FERM

POWER SINCE 1965

CSM1038

EN	Original instructions	06
DE	Übersetzung der Originalbetriebsanleitung	15
NL	Vertaling van de oorspronkelijke gebruiksaanwijzing	26
FR	Traduction de la notice originale	36
ES	Traducción del manual original	47
PT	Tradução do manual original	58
IT	Traduzione delle istruzioni originali	68
SV	Översättning av bruksanvisning i original	78
FI	Alkuperäisten ohjeiden käännös	87
NO	Oversatt fra orginal veiledning	96
DA	Oversættelse af den originale brugsanvisning	105

CE

WWW.FERM.COM

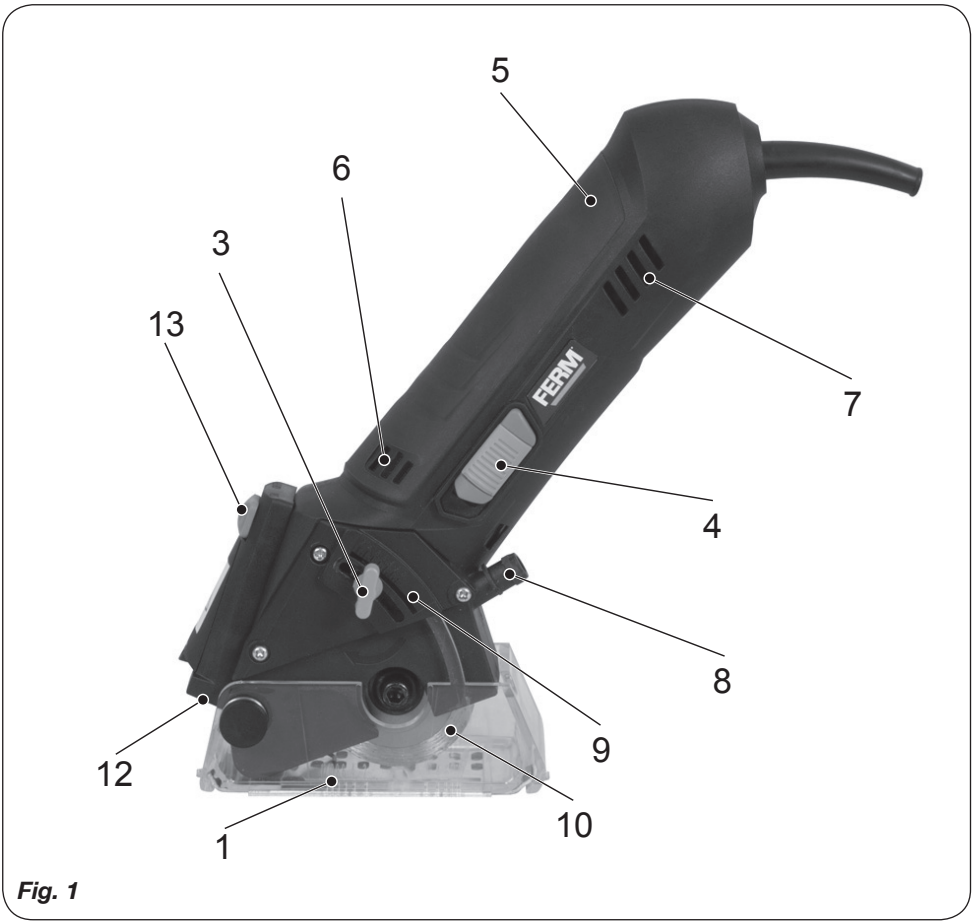


Fig. 1

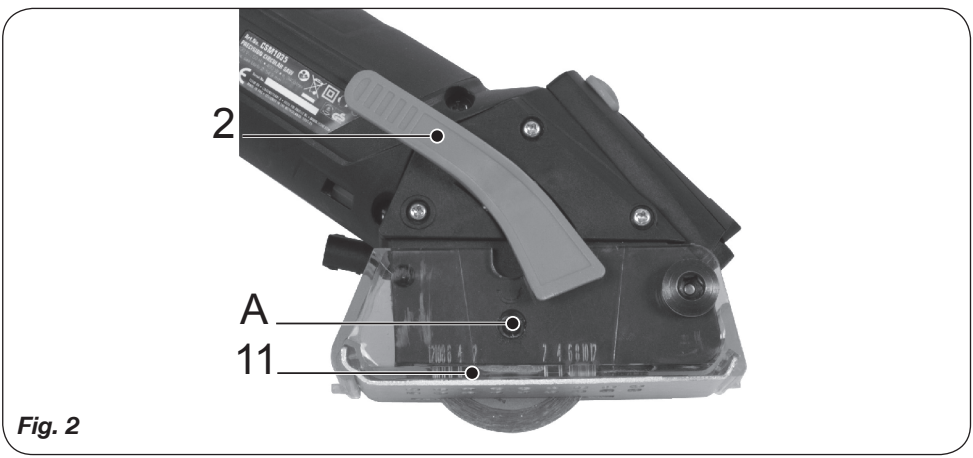


Fig. 2

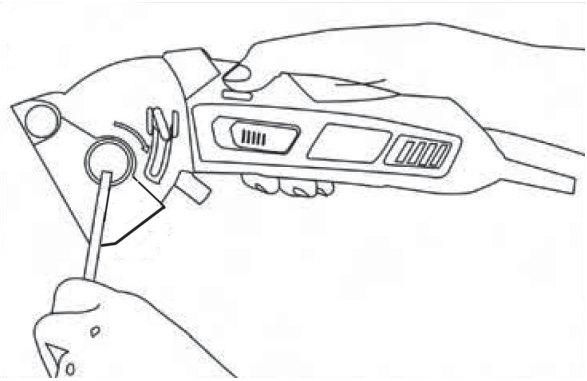


Fig. 3

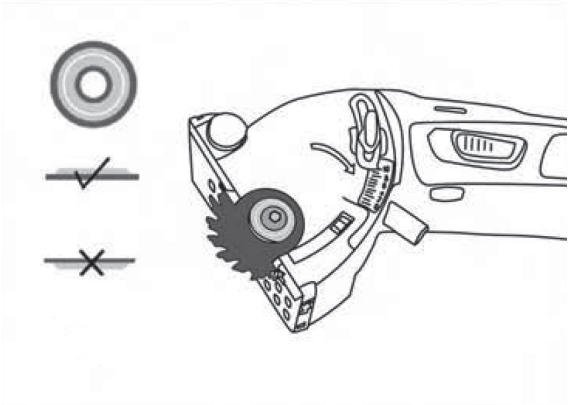


Fig. 4

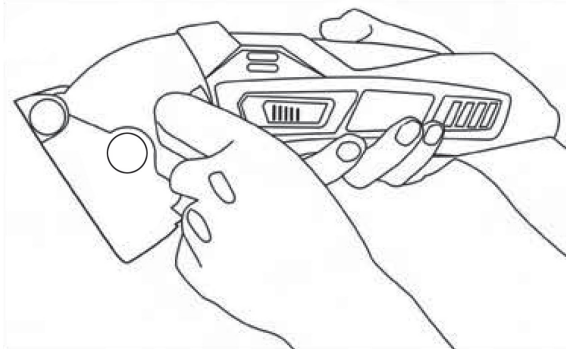


Fig. 5

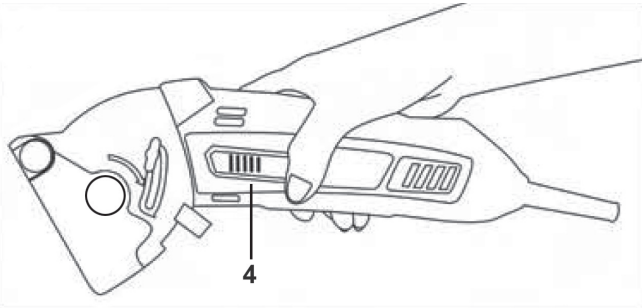


Fig. 6

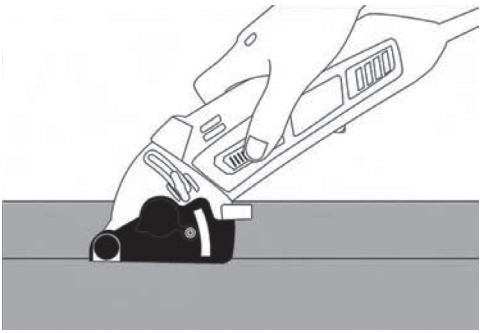


Fig. 7

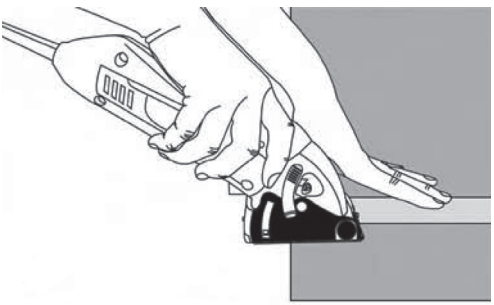


Fig. 8

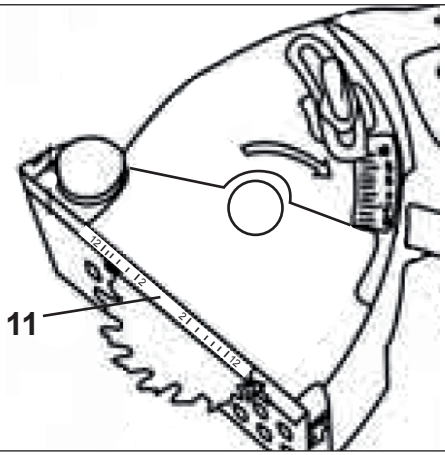


Fig. 9

EN

PRECISION CIRCULAR SAW 400W, Ø54,8MM

Thank you for buying this Ferm product.
By doing so you now have an excellent product, delivered by one of Europe's leading suppliers. All products delivered to you by Ferm are manufactured according to the highest standards of performance and safety. As part of our philosophy we also provide an excellent customer service, backed by our comprehensive warranty. We hope you will enjoy using this product for many years to come.

The numbers in the following text refer to the pictures on page 2-5

Read the operating instructions carefully before using this device. Familiarise yourself with its functions and basic operation. Service the device as per the instructions to ensure that it always functions properly. The operating instructions and the accompanying documentation must be kept in the vicinity of the device.

Introduction
This saw is intended for sawing different types of thin material for home use. The Precision Circular Saw can be used when it is necessary to saw accurately and when it is not desirable to create any dust, or if there is a risk of sawing pipes or cables. The Precision Circular Saw is unique because the material to be sawn is clamped by the saw between the base plate and the work bench. The blade is then pushed into the material to be sawn to produce a quick, easy and clean result.

Contents

1. Machine data
2. Safety instructions
3. Operation
4. Maintenance

1. MACHINE DATA

Technical specifications

Voltage	230 V~50 Hz
Power	400 W
Sawing depth	0-12 mm
Rated speed	4000 /min
No load speed	4200 /min
Weight	1.2 kg
Max. blade diameter	54.8 mm
Max/min. blade width	2 mm / 0.75 mm
Lpa (Sound pressure level)	88.5 dB(A) K=3 dB(A)
Lwa (Sound power level)	99.5 dB(A) K=3 dB(A)
Hand-arm vibration $a_{h,IW}$ (cutting wood)	1,757m/s^2
	K=1,5m/s^2
Hand-arm vibration $a_{h,IM}$ (cutting metal)	4,523m/s^2
	K=1,5m/s^2
Hand-arm vibration a_h (cutting ceramics)	3,663m/s^2
	K=1,5m/s^2

Vibration level
The vibration emission level stated in this instruction manual has been measured in accordance with a standardised test given in EN 60745; it may be used to compare one tool with another and as a preliminary assessment of exposure to vibration when using the tool for the applications mentioned

- using the tool for different applications, or with different or poorly maintainted accessories, may significantly increase the exposure level
- the times when the tool is switched off or when it is running but not actually doing the job, may significantly reduce the exposure level

Protect yourself against the effects of vibration by maintaining the tool and its accessories, keeping your hands warm, and organizing your work patterns

Saw specifications

Wood	All types, up to a thickness of 12 mm
Metal	Up to a thickness of 3 mm for aluminium and lead
Composites	MDF and chipboard, up to a thickness of 12 mm
Plastics	Tufnol, Perspex, fibreglass, etc.
Minerals	Floor and wall tiles, slate, etc.

Overcut margins

Depth settings:	1	2	3	4	6	9	12 mm
Overcut of:	3	6	8	9.5	12	15	17 mm

Contents of the package
1 General long life 18TCT blade for wood and plastics
1 Diamond G50 blade for ceramics
1 Fine 44HSS blade for wood and plastics

1 60HSS blade for aluminium and very fine wood and plastics
1 Dust extraction hose
2 Allen key
1 Safety instructions
1 Instruction manual
1 Warranty card

Check the machine, loose parts and accessories for transport damage.

Product information
Fig.1
1. Protective cover
2. Guard lock
3. Saw depth limiter
4. On/Off switch
5. Handgrip
6. Rear ventilation hole
7. Front ventilation hole
8. Dust extraction pipe
9. Depth indicator
10. Sawblade
11. Length indicator
12. Laser
13. Laser switch

2. SAFETY INSTRUCTIONS

Explanation of symbols

Denotes risk of personal injury, loss of life or damage to the tool in case of non-observance of the instructions in this manual

Indicates the presence of an electrical voltage

Keep bystanders away

Wear eye protection

Wear ear protection

Wear a dust mask protection

Caution: Laser beam! Do not look directly into the laser beam. Do not point the laser beam at humans or animals

Danger
a) Keep hands away from cutting area and the blade. Keep your second hand on auxiliary handle, or motor housing. If both hands are holding the saw, they cannot be cut by the blade.
b) Do not reach underneath the workpiece. The guard cannot protect you from the blade below the workpiece.
c) Adjust the cutting depth to the thickness of the workpiece. Less than a full tooth of the blade teeth should be visible below the workpiece.
d) Never hold piece being cut in your hands or across your leg. Secure the workpiece to a stable platform. It is important to support the work properly to minimize body exposure, blade binding, or loss of control.
e) Hold power tool by insulated gripping surfaces when performing an operation where the cutting tool may contact hidden wiring or its own cord. Contact with a “live” wire will also make exposed metal parts of the power tool “live” and shock the operator.
f) When ripping always use a rip fence or straight edge guide. This improves the accuracy of cut and reduces the chance of blade binding.
g) Always use blades with correct size and shape (diamond versus round) of arbour holes. Blades that do not match the mounting hardware of the saw will run eccentrically, causing loss of control.
h) Never use damaged or incorrect blade washers or bolt. The blade washers and bolt were specially designed for your saw, for optimum performance and safety of operation.

Causes and operator prevention of kickback
- Kickback is a sudden reaction to a pinched, bound or misaligned saw blade, causing an uncontrolled saw to lift up and out of the workpiece toward the operator;
- When the blade is pinched or bound tightly by the kerf closing down, the blade stalls and the motor reaction drives the unit rapidly back

toward the operator;
- If the blade becomes twisted or misaligned in the cut, the teeth at the back edge of the blade can dig into the top surface of the wood causing the blade to climb out of the kerf and jump back toward the operator.
- Kickback is the result of saw misuse and/or incorrect operating procedures or conditions and can be avoided by taking proper precautions as given below.

a) Maintain a firm grip with both hands on the saw and position your arms to resist kickback forces. Position your body to either side of the blade, but not in line with the blade. Kickback could cause the saw to jump backwards, but kickback forces can be controlled by the operator, if proper precautions are taken.
b) When blade is binding, or when interrupting a cut for any reason, release the trigger and hold the saw motionless in the material until the blade comes to a complete stop. Never attempt to remove the saw from the work or pull the saw backward while the blade is in motion or kickback may occur. Investigate and take corrective actions to eliminate the cause of blade binding.
c) When restarting a saw in the workpiece, centre the saw blade in the kerf and check that saw teeth are not engaged into the material. If saw blade is binding, it may walk up or kickback from the workpiece as the saw is restarted.
d) Support large panels to minimise the risk of blade pinching and kickback. Large panels tend to sag under their own weight. Supports must be placed under the panel on both sides, near the line of cut and near the edge of the panel.
e) Do not use dull or damaged blades. Unsharpened or improperly set blades produce narrow kerf causing excessive friction, blade binding and kickback.
f) Blade depth and bevel adjusting locking levers must be tight and secure before making cut. If blade adjustment shifts while cutting, it may cause binding and kickback.
g) Use extra caution when making a “plunge cut” into existing walls or other blind areas. The protruding blade may cut objects that can cause kickback.

Safety instructions guard

a) Check guard for proper closing before each use. Do not operate the saw if guard does not move freely and enclose the blade instantly. Never clamp or tie the guard with the blade exposed. If saw is accidentally dropped, guard may be bent. Check to make sure that guard moves freely and does not touch the blade or any other part, in all angles and depths of cut.
b) Check the operation and condition of the guard return spring. If the guard and the spring are not operating properly, they must be serviced before use. Guard may operate sluggishly due to damaged parts, gummy deposits, or a build-up of debris.
c) Assure that the guide plate of the saw will not shift while performing the “plunge cut” when the blade bevel setting is not at 90°. Blade shifting sideways will cause binding and likely kick back.
d) Always observe that the guard is covering the blade before placing saw down on bench or floor. An unprotected, coasting blade will cause the saw to walk backwards, cutting whatever is in its path. Be aware of the time it takes for the blade to stop after switch is released.

Specific safety instructions

- Do not use misshaped or cracked blades.
- Regularly check the blades for damage. If necessary, replace them.
- Only use blades recommended by Ferm.
- Never use a saw that has components missing or a saw that is fitted with accessories which were not supplied with the saw or which are not recommended for use with the saw.
- Never exert sideways pressure on the blade to bring it to a stop.
- Remove the plug from the plug socket before checking whether the protective cover can move freely and does not become stuck.
- Do not lock or clamp the protective cover.
- Do not use the saw without the protective cover.
- Before using the saw, check whether the protective cover has been fitted.
- Always remove the plug from the plug socket before removing the protective cover, replacing the blade or when checking the saw and carrying out maintenance work.
- A damaged power cord should only be replaced by the manufacturer or a service agent.

- After use, the saw must be stored in such a way that the blade cannot become damaged.
- Do not use abbrasive discs .
- Always wear a dust mask
- Only use saw blades recommended (e.g saw blades intended for wood shall have EN 847-1 approval)
- Always wear hearing protection
- Only use blade diameter in accordance with the marking label
- Have a suitable, tested vacuum removal device attached to the saw when working with woods or materials that create dusts that may be hazardous to health.
- When cutting plastics, avoid to overheat the blade, avoid to melt the plastic!
- Be careful when handling the saw blades as they are sharp and can cause injury. It is recommended to wear protective gloves when handling the saw blades.
- Beware when changing blades as they can become hot during use. Allow the blade time to cool before replacing.
- Always store the saw blades in a safe place

Safety instructions for diamond cutting-off operations

Cut-off machine safety warnings

a) The guard provided with the tool must be securely attached to the power tool and positioned for maximum safety, so the least amount of wheel is exposed towards the operator. Position yourself and bystanders away from the plane of the rotating wheel. The guard helps to protect operator from broken wheel fragments and accidental contact with wheel.
b) Use only diamond cut-off wheels for your power tool. Just because an accessory can be attached to your power tool, it does not assure safe operation.
c) The rated speed of the accessory must be at least equal to the maximum speed marked on the power tool. Accessories running faster than their rated speed can break and fly apart.
d) Wheels must be used only for recommended applications. For example: do not grind with the side of cut-off wheel.
e) Always use undamaged wheel flanges that are of correct diameter for your selected wheel. Proper wheel flanges support the wheel thus reducing the possibility of wheel breakage.
f) Blank
g) The outside diameter and the thickness of your accessory must be within the capacity rating of your power tool. Incorrectly sized accessories cannot be adequately guarded or controlled.
h) The arbour size of wheels and flanges must properly fit the spindle of the power tool. Wheels and flanges with arbour holes that do not match the mounting hardware of the power tool will run out of balance, vibrate excessively and may cause loss of control.
i) Do not use damaged wheels. Before each use, inspect the wheels for chips and cracks. If power tool or wheel is dropped, inspect for damage or install an undamaged wheel. After inspecting and installing the wheel, position yourself and bystanders away from the plane of the rotating wheel and run the power tool at maximum no load speed for one minute. Damaged wheels will normally break apart during this test time.
j) Wear personal protective equipment. Depending on application, use face shield, safety goggles or safety glasses. As appropriate, wear dust mask, hearing protectors, gloves and shop apron capable of stopping small workpiece fragments. The eye protection must be capable of stopping flying debris generated by various operations. The dust mask or respirator must be capable of filtrating particles generated by your operation. Prolonged exposure to high intensity noise may cause hearing loss.
k) Keep bystanders a safe distance away from work area. Anyone entering the work area must wear personal protective equipment. Fragments of workpiece or of a broken wheel may fly away and cause injury beyond immediate area of operation.
l) Hold the power tool by insulated gripping surfaces only, when performing an operation where the cutting accessory may contact hidden wiring or its own cord. Cutting accessory contacting a “live” wire may make exposed metal parts of the power tool “live” and could give the operator an electric shock.
m) Position the cord clear of the spinning accessory. If you lose control, the cord may be cut or snagged and your hand or arm may be

pulled into the spinning wheel.

n) Never lay the power tool down until the accessory has come to a complete stop. The spinning wheel may grab the surface and pull the power tool out of your control.

o) Do not run the power tool while carrying it at your side. Accidental contact with the spinning accessory could snag your clothing, pulling the accessory into your body.

p) Regularly clean the power tool's air vents. The motor's fan will draw the dust inside the housing and excessive accumulation of powdered metal may cause electrical hazards.

q) Do not operate the power tool near flammable materials. Sparks could ignite these materials.

r) Do not use accessories that require liquid coolants. Using water or other liquid coolants may result in electrocution or shock.

Kickback and related warnings

a) Maintain a firm grip on the power tool and position your body and arm to allow you to resist kickback forces. Always use auxiliary handle, if provided, for maximum control over kickback or torque reaction during start-up. The operator can control torque reactions or kickback forces, if proper precautions are taken.

b) Never place your hand near the rotating accessory. Accessory may kickback over your hand.

c) Do not position your body in line with the rotating wheel. Kickback will propel the tool in direction opposite to the wheel's movement at the point of snagging.

d) Use special care when working corners, sharp edges etc. Avoid bouncing and snagging the accessory. Corners, sharp edges or bouncing have a tendency to snag the rotating accessory and cause loss of control or kickback.

e) Do not attach a saw chain, woodcarving blade, segmented diamond wheel with a peripheral gap greater than 10 mm or toothed saw blade. Such blades create frequent kickback and loss of control.

f) Do not "jam" the wheel or apply excessive pressure. Do not attempt to make an excessive depth of cut. Overstressing the wheel increases the loading and susceptibility to twisting or binding of the wheel in the cut and the possibility of kickback or wheel breakage.

g) When wheel is binding or when interrupting a cut for any reason, switch off the power tool and hold the power tool motionless until the wheel comes to a complete stop. Never attempt to remove the wheel from the cut while the wheel is in motion otherwise kickback may occur. Investigate and take corrective action to eliminate the cause of wheel binding.

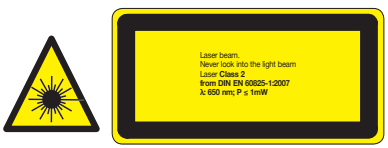
h) Do not restart the cutting operation in the workpiece. Let the wheel reach full speed and carefully re-enter the cut. The wheel may bind, walk up or kickback if the power tool is restarted in the workpiece.

i) Support panels or any oversized workpiece to minimize the risk of wheel pinching and kickback. Large workpieces tend to sag under their own weight. Supports must be placed under the workpiece near the line of cut and near the edge of the workpiece on both sides of the wheel.

j) Use extra caution when making a "pocket cut" into existing walls or other blind areas. The protruding wheel may cut gas or water pipes, electrical wiring or objects that can cause kickback.

Be careful at all times!

Additional safety warnings for lasers



- Do not look directly into the laser beam.
- Do not point the laser beam humans or animals.
- Do not point the laser beam at strongly reflecting material.
- Do not insert hard objects into the laser optics.
- Clean the laser optics with a soft, dry brush.
- Only have the laser repaired by a qualified technician.

Immediately switch off the machine when:

- The plug or power cord is defective or damaged.
- The switch is defective.
- You smell smoke or burning insulation

Electrical safety
When using electric machines always observe the safety regulations applicable in your country to reduce the risk of fire, electric shock and personal injury. Read the following safety instructions and also the enclosed safety instructions.

Always check that the power supply corresponds to the voltage on the rating plate.

Class II machine. Your machine is double insulated; therefore no earthwire is required.

If the replacement of the supply cord is necessary, this has to be done by the manufacturer or his agent in order to avoid a safety hazard.

Using extension cables
Only use an approved extension cable suitable for the power input of the machine. The minimum conductor size is 1.5 mm^2. When using a cable reel always unwind the reel completely.

3. OPERATION

Unplug the machine before mounting any accessories!

Adjusting the sawing depth
Fig. 1
The sawing depth can be adjusted with the saw depth limiter.

- Loosen the screw (3) and move the saw depth limiter to the required saw depth. The depth indicator has long lines to indicate even milimeters and short lines to indicate odd milimeters.
- Tighten the screw.

For the best result when sawing wood and plastic, the sawing depth much be slightly greater than the thickness of the material. When sawing metal, the sawing depth must be 1.0 mm greater than the thickness of the material.

Blade replacement without removing the guard
Fig. 2 -5

Incorrect positioning of the blade can permanently damage the tool. Always wear protective gloves to prevent injury!

1. Without removing the guard insert one hex key into the blade shaft to lock it (Fig. 2). Insert the other hex key into the blade retaining screw and unscrew clockwise (Fig. 3).
2. Unscrew the depth adjuster and depress the guard to remove the blade.
3. Place the new blade onto the blade shaft ensuring the hole locates correctly and the teeth point in the direction of the curved arrow (Fig. 4).
4. Replace the safety retaining washer and tighten the screw.
5. Remove the hex key. Make sure the blade rotates smoothly by rotating the sawblade at least one turn. Place the cover back in place. Remove the hex key. Make sure the blade rotates smoothly. Place the cover back in place.
6. Remove the second hex key and check if the guard functions correctly.
7. The machine can now be used again.

Adjusting the length
Fig. 9
In order to saw neatly, it is important to know where the saw must start and finish. There are numbers on both sides of the protective cover which correspond to the sawing depth settings and which indicate the start and finish points of the blade.

- Mark where the material is to be sawn. If the area to be sawn is not square or rectangular, the start and finish lines must be indicated separately. These points must be drawn perpendicular to the sawing line.
- In order to use the length setting, the sawing depth must first be set as described previously. Set it to, for example, 2 mm. Find the number, in this case 2, at the front and back of the protective cover.
- Make sure the line under the number is aligned with the starting point of the line to be sawn.

- Saw until the line under the number at the front of the cover is aligned with the end point of the line to be sawn.
- The length indicator has lines for even milimeters (2-4-6-8-10-12).

Laser beamer in use
The leading beam of the laser beamer makes sawing in straight lines much easier:
a) Along a drawn line, or
b) By aligning it to a fixed point marked on the workpiece.
- To switch on the laser (12), slide the laser switch (13) to the ON position.
- To switch off the laser (12), slide the laser switch (13) to the OFF position.

Remove all wrenches from the machine, before switching the machine on.

Holding and turning on the saw
Fig. 6
Holding the saw correctly makes the work lighter, cleaner and safer.The Precision Circular Saw is only suitable for right-handed use.
- Slide the on-/off switch(4) forward.
- Release the on-/off switch to switch the machine off

Guard lock operating instructions
This tool has been fitted with a guard lock that must be operated in order to use the tool.
- Switch on the tool in accordance with the instruction manual. Next release the guard lock. Then plunge the saw blade to start the cut. The guard lock is released by pushing in the direction of one of the arrows in the diagram. Either the hand holding the tool or work piece can be used, whichever is easier.
- After the cut has been finished and the tool switched off, ensure the guard lock has fully returned to its resting position. If not, unplug the tool, remove the guard and clean thoroughly with a soft brush.

Clamping
It is not normally necessary to clamp the material being cut as long as it is fully supported on a work surface and held with one hand. Clamping should be used where;
- The operator is inexperienced in the use of power saws or weak handed
- Small parts or tough material is to be cut.

Sawing
Fig. 7
- A ruler can be used for clean cuts.
- Check the technical data to see whether the saw is suitable for use with the material to be sawn.
- Fit a suitable blade. Make sure the blade is sharp and undamaged.
- Set the sawing depth.
- Place the material to be sawn on a flat surface, such as a work bench, a table or the floor. If, for example, you are working on a concrete floor, place something, such as a piece of cardboard, under the material to protect the surface and the blade.
- Insert the plug into the plug socket.
- Hold the saw firmly and fit the metal base plate to the material to be sawn. Make sure the rear of the plate protrudes over the workbench. Do not yet press the saw into the object to be sawn.
- Turn on the saw and wait a couple of seconds until the saw is moving at full speed. Press the saw slowly and carefully, but firmly, into the material. Next, push the saw forwards along the cutting line. Never pull the saw backwards.
- Only a small force is required to lead the saw along the cutting line. Too much force will cause damage and fatigue to the blade and the saw.
- Make sure the base plate is always flat against the object to be sawn. This is particularly important at the start and finish points of the sawing line or when small strips must be sawn and the base plate is not supported everywhere.
- After sawing, lift the saw upwards and turn it off. If a lot of sawdust has been created, allow the saw to continue running until all the dust has been removed.

N.B.: Always saw in the forwards direction. Never pull the saw backwards. If you do not have much experience using the saw, first practice sawing wood until you become more skilled.

Cutting out shapes
Fig. 8
- A ruler can be used for clean cuts.
- Adjust the sawing depth, insert the plug into the plug socket and then place the saw and the metal base plate on the object to be sawn. Make sure the length setting on the protective cover is aligned with the starting point.
- Turn on the saw and wait until the saw is moving at full speed. Press the saw slowly and carefully, but firmly, into the material. Next, push the saw forwards along the sawing line. Never pull the saw backwards.
- After sawing, lift the saw upwards and turn it off. If a lot of sawdust has been created, allow the saw to continue running until all the dust has been removed.

Tips for cutting out shapes:
- *If the hole will later be covered, for example by a fan filter, then the cuts in the corners can overlap so that the piece easily falls out.*
- *If the hole remains visible, it is better not to overlap the cuts in the corners. Since a round blade is used, the piece that is to be cut out will not fall out immediately. The corners will have to be finished with a knife. If the material is thin and it is not important what the back looks like, then the piece to be cut out can be pushed out.*
- *If it is possible to saw at the back, then the piece which is to be cut out can be marked with an overcut margin. The piece can then be sawn from the back so that the corners look nice at the front. A scale of margins is given in the specifications.*

N.B.: It is not possible to cut pieces out of some hard materials.

Sawing hard or rough materials

Warning! Never saw material where harmful substances are released, such as PTFE or asbestos.

Sheet metal
- Always set the sawing depth to at least 1 mm greater than the thickness of the material so that the saw does not slip. Place a piece of cardboard under the metal sheet.
- Remove any irregularities and rust which may hinder the saw.
- Beeswax or furniture polish applied to the saw's base plate will make it easier to saw metal.
- Do not saw steel or galvanized steel.
- Pause every 2 minutes when sawing metal.

Ceramic tiles and slate
- Use a suitable blade. It is necessary to use dust extraction, because the dust which is created can hinder the movement of the protective cover.
- Place protective tape or PVC tape on the base plate or on the object to be sawn. This makes it easier to saw and protects the tiles against becoming scratched.

Plasterboard
- As an exception, the saw may be used to cut plasterboard, but only with suitable dust extraction. Dust can hinder the movement of the protective cover.

N.B.: Practice sawing wood before trying something more complicated, such as metal or some types of plastic. More force is required to hold the object to be sawn and you may sometimes have to use clamps to keep the object in place.

Dust extraction
The Precision Circular Saw is a powerful saw. A lot of dust will be produced when sawing. Since the blade is fully enclosed, it is necessary to extract the dust.

- An industrial vacuum cleaner or a household vacuum cleaner can be attached to the saw's dust extraction pipe with the aid of a dust extraction kit.
- Before use, make sure the hose fits exactly onto the metal clip.
- Remove the plug from the socket before connecting the hose. Push the hose with the metal clip onto the dust extraction pipe as far as the lath on the saw. Make sure the protective cover can still move freely. If necessary, use tape to secure the hose in position.
- Make sure the vacuum cleaner is suitable for use with an electrical machine. In general,

household water and dust vacuum cleaners are suitable.
- It is recommended to use dust extraction when a lot of sawing is to carried out, because less breaks will then be required to clean the saw and the surroundings.
- It is necessary to extract the dust when sawing dangerous materials, such as hardwood, MDF and ceramics.
- It is recommended to extract dust if you wish to keep the work area clean.
- It is necessary to extract the dust if the material to be sawn is damp.

4. MAINTENANCE

Make sure that the machine is not live when carrying out maintenance work on the motor.

This machine has been designed to operate over a long period of time with a minimum of maintenance. Continuous satisfactory operation depends upon proper machine care and regular cleaning.

Maintenance
Machines are designed to function without problems for a long time with a minimum of maintenance. Cleaning the saw regularly and handling it properly will help extend its lifespan.

Cleaning
For safety reasons, the saw must be cleaned regularly. A build-up of dust can affect the operation of the saw.

- Remove the plug from the plug socket.
- Remove the protective cover and clean it thoroughly using a soft brush, such as a paint brush.
- Clean the housing regularly with a soft cloth, preferably each time after use. Make sure that the ventilation holes are free of dust and dirt. Use a damp soft cloth to remove stubborn dirt. Do not use any solvents such as petrol, alcohol or ammonia, etc. These types of substances damage the plastic parts.

Lubrication
The device does not need any additional lubrication.

Defects
If a defect appears due to a part wearing out, please contact the service center on the warranty card. At the end of these instructions there is an exhaustive overview of the parts that can be ordered.

ENVIRONMENT

To prevent damage during transport, the appliance is delivered in a solid packaging which consists largely of reusable material. Therefore please make use of options for recycling the packaging.

Damaged and/or disposed of electrical or electronic devices must be dropped off at recycling stations intended for that purpose.

Only for EC countries
Do not dispose of power tools into domestic waste. According to the European Guideline 2012/19/EU for Waste Electrical and Electronic Equipment and its implementation into national right, power tools that are no longer usable must be collected separately and disposed of in an environmentally friendly way.

WARRANTY

Read the warranty conditions on the separately supplied warranty card.

The product and the user manual are subject to change. Specifications can be changed without further notice.

PRÄZISIONSKREISSÄGE 400W, Ø54,8MM

Vielen Dank für den Kauf dieses Ferm Produkts.
Hiermit haben Sie ein ausgezeichnetes Produkt erworben, dass von einem der führenden Lieferanten Europas geliefert wird.
Alle von Ferm an Sie gelieferten Produkte sind nach den höchsten Standards von Leistung und Sicherheit gefertigt. Teil unserer Firmenphilosophie ist es auch, Ihnen einen ausgezeichneten Kundendienst anbieten zu können, der von unserer umfassenden Garantie unterstützt wird. Wir hoffen, dass Sie viele Jahre Freude an diesem Produkt haben.

Die Zahlen im nachstehenden Text entsprechen den Abbildungen auf Seite 2-5

Lesen Sie diese Bedienungsanleitung aufmerksam, bevor Sie die Maschine in Betrieb nehmen. Machen Sie sich mit der Funktionsweise und der Bedienung vertraut. Warten Sie die Maschine entsprechend der Anweisungen, damit sie immer einwandfrei funktioniert. Die Betriebsanleitung und die dazugehörige Dokumentation müssen in der Nähe der Maschine aufbewahrt werden.

Einführung
Diese Maschine ist für Heimwerker zum Sägen verschiedener dünner Werkstoffe bestimmt. Die Präzisions-Handkreissäge eignet sich besonders für hochpräzise Schnitte, staubfreies Sägen und Situationen, in denen das Risiko besteht, dass Leitungen oder Kabel beschädigt werden. Einzigartig an dieser Säge ist, dass das Sägegut von der Maschine zwischen Grundplatte und Werkbank festgeklemmt wird. Anschließend wird das Sägeblatt in das Sägegut gedrückt, wodurch schnell und einfach ein sauberes Ergebnis erzielt wird.

Inhalt
1. Technische Daten
2. Sicherheitsvorschriften
3. Gebrauch
4. Wartung

1. TECHNISCHE DATEN

Gerätedaten

Spannung	230 V~50 Hz
Leistungsaufnahme	400 W
Schnitttiefe	0-12 mm
Nenndrehzahl	4000 U/min
Max. Drehzahl im Leerlauf	4200 U/min
Gewicht	1.2 kg
Max. Sägeblattdurchmesser	54.8 mm
Max/min. Sägeblattdicke	2 mm / 0.75 mm
Lpa (Schalldruck)	88,5 dB(A) K=3 dB(A)
Lwa (Schalleistungspegel)	99,5 dB(A) K=3 dB(A)
Vibrationswert ah,W (Sägen von Holz)	1,757 m/s2 K=1,5 m/s2
Vibrationswert ah,M (Sägen von Stahl)	4,523 m/s2 K=1,5 m/s2
Vibrationswert ah (Sägen von Keramiek)	3,663 m/s2 K=1,5 m/s2

Vibrationsstufe
Die im dieser Bedienungsanleitung angegebene Vibrationsemissionsstufe wurde mit einem standardisierten Test gemäß EN 60745 gemessen; Sie kann verwendet werden, um ein Werkzeug mit einem anderen zu vergleichen und als vorläufige Beurteilung der Vibrationsexposition bei Verwendung des Werkzeugs für die angegebenen Anwendungszwecke

- die Verwendung des Werkzeugs für andere Anwendungen oder mit anderem oder schlecht gewartetem Zubehör kann die Expositionsstufe erheblich erhöhen
- Zeiten, zu denen das Werkzeug ausgeschaltet ist, oder wenn es läuft aber eigentlich nicht eingesetzt wird, können die Expositionsstufe erheblich verringern

Schützen Sie sich vor den Auswirkungen der Vibration durch Wartung des Werkzeugs und des Zubehörs, halten Sie Ihre Hände warm und organisieren Sie Ihren Arbeitsablauf

Lieferumfang
1 Präzisions-Handkreissäge
1 Robustes Universalsägeblatt 18TCT für Holz und Kunststoff
1 Diamantsägeblatt G50 für Keramik
1 Feinsägeblatt 44HSS für Holz und Kunststoff
1 Sägeblatt 60HSS für Aluminium und sehr feine

Holz- und Kunststoffarten
1 Staubabsaugschlauch
2 Sechskantschlüssel
1 Bedienungsanleitung
1 Garantiekarte
Prüfen Sie die Maschine, die losen Teile und Zubehörteile auf Transportschäden.

Sägedaten

Holz	alle Arten bis 12 mm
Metall	bis 3 mm in Aluminium und Blei
Verbundstoffe	MDF, Spanplatten bis 12 mm
Kunststoffe	Tufnol, Plexiglas, Fiberglas usw.
Baumat.	Wand- und Bodenfliesen, Schiefer usw.

Überschnittlängen

Schnitttiefe:	1	2	3	4	6	9	12 mm
Überschnitt:	3	6	8	9.5	12	15	17 mm

Produktinformationen

Abb.1

1. Grundplatte
2. Sicherheitsverriegelung
3. Schnitttiefenregler
4. Ein-/Ausschalter
5. Handgriff
6. Lüftungsschlitze hinten
7. Lüftungsschlitze vorn
8. Staubabfuhrrohr
9. Tiefenskala
10. Sägeblatt
11. Längeskala
12. Laser
13. Laserschalter

2. SICHERHEITSVORSCHRIFTEN

Erläuterung der Symbole

Lebens- und Verletzungsgefahr und Gefahr von Beschädigungen am Gerät bei Nichteinhaltung der Sicherheitsvorschriften in dieser Anleitung.

Deutet das Vorhandensein elektrischer Spannung an.

Umstehende fernhalten.

Tragen Sie Augenschutz.

Tragen Sie Ohrenschutz.

Staubschutzmaske tragen

Vorsicht: Laserstrahl! Schauen Sie nicht direkt in den Laserstrahl. Richten Sie den Laserstrahl nicht auf Personen oder Tiere.

Sicherheitshinweise für alle Sägen

a) GEFAHR: Kommen Sie mit Ihren Händen nicht in den Sägebereich und an das Sägeblatt. Halten Sie mit Ihrer zweiten Hand den Zusatzgriff oder das Motorgehäuse. Wenn beide Hände die Säge halten, können diese vom Sägeblatt nicht verletzt werden.
b) Greifen Sie nicht unter das Werkstück. Die Schutzhaube kann Sie unter dem Werkstück nicht vor dem Sägeblatt schützen.
c) Passen Sie die Schnitttiefe an die Dicke des Werkstücks an. Es sollte weniger als eine volle Zahnhöhe unter dem Werkstück sichtbar sein.
d) Halten Sie das zu sägende Werkstück niemals in der Hand oder über dem Bein fest. Sichern Sie das Werkstück an einer stabilen Aufnahme. Es ist wichtig, das Werkstück gut zu befestigen, um die Gefahr von Körperkontakt, Klemmen des Sägeblattes oder Verlust der Kontrolle zu minimieren.
e) Fassen Sie das Elektrowerkzeug an den isolierten Griffflächen an, wenn Sie Arbeiten ausführen, bei denen das Einsatzwerkzeug verborgene Stromleitungen oder das eigene Netzkabel treffen kann. Kontakt mit einer spannungsführenden Leitung setzt auch die Metallteile des Elektrowerkzeugs unter Spannung und führt zu einem elektrischen Schlag.
f) Verwenden Sie beim Längsschneiden immer einen Anschlag oder eine gerade Kantenführung. Dies verbessert die Schnittgenauigkeit und verringert die Möglichkeit, dass das Sägeblatt klemmt.
g) Verwenden Sie immer Sägeblätter in der richtigen Größe und mit passender Aufnahmebohrung (z. B. sternförmig oder rund). Sägeblätter, die nicht zu den

Montageteilen der Säge passen, laufen unrund und führen zum Verlust der Kontrolle.

h) Verwenden Sie niemals beschädigte oder falsche Sägeblatt-Unterlegscheiben oder -Schrauben. Die Sägeblatt-Unterlegscheiben und -Schrauben wurden speziell für Ihre Säge konstruiert, für optimale Leistung und Betriebssicherheit.

Weitere Sicherheitshinweise für alle Sägen - Ursachen und Vermeidung eines Rückschlags:

- Ein Rückschlag ist die plötzliche Reaktion infolge eines hakenden, klemmenden oder falsch ausgerichteten Sägeblattes, die dazu führt, dass eine unkontrollierte Säge abhebt und sich aus dem Werkstück heraus in Richtung der Bedienperson bewegt.
- Wenn sich das Sägeblatt in dem sich schließenden Sägespalt verhakt oder verklemmt, blockiert es, und die Motorkraft schlägt die Säge in Richtung der Bedienperson zurück.
- Wird das Sägeblatt im Sägeschnitt verdreht oder falsch ausgerichtet, können sich die Zähne der hinteren Sägeblattkante in der Oberfläche des Werkstücks verhaken, wodurch sich das Sägeblatt aus dem Sägespalt herausbewegt und die Säge in Richtung der Bedienperson zurückspringt.
- Ein Rückschlag ist die Folge eines falschen oder fehlerhaften Gebrauchs der Säge. Er kann durch geeignete Vorsichtsmaßnahmen, wie nachfolgend beschrieben, verhindert werden:

a) Halten Sie die Säge mit beiden Händen fest und bringen Sie Ihre Arme in eine Stellung, in der Sie die Rückschlagkräfte abfangen können. Halten Sie sich immer seitlich des Sägeblattes, nie das Sägeblatt in eine Linie mit Ihrem Körper bringen. Bei einem Rückschlag kann die Kreissäge rückwärts springen, jedoch kann die Bedienperson durch geeignete Vorsichtsmaßnahmen die Rückschlagkräfte beherrschen.

b) Falls das Sägeblatt verklemmt oder Sie die Arbeit unterbrechen, schalten Sie die Säge aus und halten Sie sie im Werkstoff ruhig, bis das Sägeblatt zum Stillstand gekommen ist. Versuchen Sie nie, die Säge aus dem Werkstück zu entfernen oder sie rückwärts zu ziehen, solange das Sägeblatt sich bewegt, sonst kann ein Rückschlag erfolgen. Ermitteln und beheben Sie die Ursache für das Verklemmen des Sägeblattes.

c) Wenn Sie eine Säge, die im Werkstück steckt, wieder starten wollen, zentrieren Sie das Sägeblatt im Sägespalt und überprüfen Sie, ob die Sägezähne nicht im Werkstück verhakt sind. Klemmt das Sägeblatt, kann es sich aus dem Werkstück herausbewegen oder einen Rückschlag verursachen, wenn die Säge erneut gestartet wird.

d) Stützen Sie große Platten ab, um das Risiko eines Rückschlags durch ein klemmendes Sägeblatt zu vermindern. Große Platten können sich unter ihrem Eigengewicht durchbiegen. Platten müssen auf beiden Seiten abgestützt werden, sowohl in Nähe des Sägespalts als auch an der Kante.

e) Verwenden Sie keine stumpfen oder beschädigten Sägeblätter. Sägeblätter mit stumpfen oder falsch ausgerichteten Zähnen verursachen durch einen zu engen Sägespalt eine erhöhte Reibung, Klemmen des Sägeblattes und Rückschlag.

f) Ziehen Sie vor dem Sägen die Schnitttiefen- und Schnittwinkeleinstellungen fest. Wenn sich während des Sägens die Einstellungen verändern, kann sich das Sägeblatt verklemmen und ein Rückschlag auftreten.

g) Seien Sie besonders vorsichtig bei „Tauchschnitten“ in bestehende Wände oder andere nicht einsehbare Bereiche. Das eintauchende Sägeblatt kann beim Sägen in verborgene Objekte blockieren und einen Rückschlag verursachen.

Sicherheitshinweise für Tauchkreissägen

a) Überprüfen Sie vor jeder Benutzung, ob die Schutzhaube einwandfrei schließt. Verwenden Sie die Säge nicht, wenn die Schutzhaube nicht frei beweglich ist und sich nicht sofort schließt. Klemmen oder binden Sie die Schutzhaube niemals in geöffneter Position fest. Sollte die Säge unbeabsichtigt zu Boden fallen, kann die Schutzhaube verbogen werden. Stellen Sie sicher, dass die Schutzhaube sich frei bewegt und bei allen Schnittwinkeln und -tiefen weder Sägeblatt noch andere Teile berührt.

b) Überprüfen Sie Zustand und Funktion der Feder für die Schutzhaube. Lassen Sie die Säge vor

dem Gebrauch warten, wenn Schutzhaube und Feder nicht einwandfrei arbeiten. Beschädigte Teile, klebrige Ablagerungen oder Anhäufungen von Spänen lassen die untere Schutzhaube verzögert arbeiten.

c) Sichern Sie beim „Tauchschnitt", der nicht rechtwinklig ausgeführt wird, die Führungsplatte der Säge gegen seitliches Verschieben. Ein seitliches Verschieben kann zum Klemmen des Sägeblattes und damit zum Rückschlag führen.

d) Legen Sie die Säge nicht auf der Werkbank oder dem Boden ab, ohne dass die Schutzhaube das Sägeblatt bedeckt. Ein ungeschütztes, nachlaufendes Sägeblatt bewegt die Säge entgegen der Schnittrichtung und sägt, was ihm im Weg ist. Beachten Sie dabei die Nachlaufzeit der Säge.

Spezifische Sicherheitsvorschriften

- Verwenden Sie keine gerissenen oder verbogenen Sägeblätter.
- Die Sägeblätter müssen regelmäßig auf Beschädigung geprüft und ggf. ausgetauscht werden.
- Verwenden Sie nur von Lieferanten empfohlene Sägeblätter.
- Verwenden Sie nie eine unvollständige Maschine oder eine Maschine, die mit Zubehör ausgestattet ist, das weder zum Lieferumfang gehört noch empfohlen wird.
- Das Sägeblatt darf nie durch das Ausüben von Seitendruck angehalten werden.
- Überprüfen Sie mit dem Stecker aus der Steckdose, das die Schutzabdeckung sich ungehindert bewegen kann und nicht klemmt.
- Die Schutzabdeckung darf nicht blockiert oder festgeklemmt werden.
- Verwenden Sie die Maschine nie ohne Schutzabdeckung.
- Stellen Sie vor Gebrauch sicher, dass die Schutzabdeckung angebracht ist.
- Ziehen Sie immer den Stecker aus der Steckdose, bevor Sie die Schutzabdeckung entfernen, das Sägeblatt wechseln oder andere Prüf- oder Wartungstätigkeiten vornehmen.
- Nach Gebrauch muss die Säge so aufbewahrt werden, dass das Sägeblatt gut abgeschirmt ist.
- Verwenden Sie keine Schleifscheiben.
- Tragen Sie immer eine Staubmaske.
- Benutzen Sie nur empfohlene Sägeblätter (z.B. Sägeblätter, die für Holz bestimmt sind, müssen die EN 847-1 Genehmigung haben).
- Tragen Sie immer Gehörschutz.
- Benutzen Sie nur Blattdurchmesser entsprechend dem Kennzeichnungsetikett.
- An der Säge muss eine geeignete geprüfte Absaugvorrichtung angebracht sein, wenn mit Holz oder Materialien gearbeitet wird, die Stäube erzeugen können, welche gesundheitsschädlich sein können.
- Wenn Kunststoff geschnitten wird, vermeiden Sie eine Überhitzung des Blattes, damit der Kunststoff nicht schmelzen kann!
- Gehen Sie mit den Sägeblättern vorsichtig um, da sie scharf sind und Verletzungen verursachen können. Es ist zu empfehlen, Schutzhandschuhe zu tragen, wenn Sie die Sägeblätter anfassen.
- Passen Sie auf, wenn Sie die Sägeblätter wechseln, da sie bei der Anwendung heiß werden können. Lassen Sie das Sägeblatt abkühlen, bevor Sie es wechseln.
- Bewahren Sie die Sägeblätter an einem sicheren Platz auf.

Sicherheitsanweisungen für schleifende Trennvorgänge

Sicherheitswarnungen für Trennmaschinen

a) Die Schutzvorrichtung muss sicher am Elektrowerkzeug angebracht werden und auf maximale Sicherheit eingestellt werden, so dass die Scheibe möglichst wenig ungeschützt zum Bediener gerichtet ist. Stellen Sie sich und Umstehende nicht vor die Fläche der sich drehenden Scheibe. Die Schutzvorrichtung schützt den Bediener vor gebrochenen Scheibenteilen und unbeabsichtigtem Kontakt mit der Scheibe.

b) Benutzen Sie für Ihr Elektrowerkzeug nur Diamanttrennscheiben. Gerade weil ein Zubehörteil an Ihrem Elektrowerkzeug angebracht werden kann, gewährleistet das keinen sicheren Betrieb.

c) Die Nenngeschwindigkeit des Zubehörteils muss mindestens gleich der Maximalgeschwindigkeit sein, die auf dem Elektrowerkzeug angegeben ist. Zubehörteile, die schneller laufen als ihre

Nenngeschwindigkeit, können zerbrechen und auseinanderfliegen.

d) Scheiben dürfen nur für die empfohlenen Anwendungen benutzt werden. Zum Beispiel: Schleifen Sie nicht mit der Seite der Trennscheibe.

e) Benutzen Sie immer unbeschädigte Scheibenflansche, die den richtigen Durchmesser für die ausgewählte Scheibe haben. Geeignete Scheibenflansche stützen die Scheibe, wodurch die Möglichkeit verringert wird, dass die Scheibe zerbricht.

f) Blank

g) Der Außendurchmesser und die Stärke des Zubehörteils muss mindestens gleich der Nennleistung Ihres Elektrowerkzeugs sein. Zubehör mit falscher Größe kann nicht ausreichend geschützt oder beherrscht werden.

h) Die Wellengröße der Scheiben und Flansche muss richtig zur Spindel des Elektrowerkzeugs passen. Scheiben und Flansche mit Wellenlöchern, die nicht zur Befestigung des Elektrowerkzeugs passen, verlieren ihr Gleichgewicht, schwingen zu stark und können nicht mehr beherrscht werden.

i) Verwenden Sie keine beschädigten Scheiben. Überprüfen Sie die Scheiben vor jeder Anwendung auf Splitter und Risse. Wenn das Elektrowerkzeug oder die Scheibe fallengelassen wurde, suchen Sie nach Schäden, oder installieren Sie eine unbeschädigte Scheibe. Nach der Überprüfung und Installation der Scheibe, stellen Sie sich und Umstehende nicht vor die Fläche der sich drehenden Scheibe und lassen das Elektrowerkzeug eine Minute lang mit der maximalen Leerlaufgeschwindigkeit laufen. Während dieser Testzeit brechen beschädigte Scheiben normalerweise auseinander.

j) Ziehen Sie eine Personenschutzausrüstung an. Benutzen Sie je nach Anwendung Schutzmaske, Schutzbrille oder Sicherheitsglas. Wenn angebracht, tragen Sie eine Staubmaske, einen Gehörschutz, Handschuhe und eine Werkstattschürze, die kleine Werkstückteile abhalten kann. Der Augenschutz muss in der Lage sein, herumfliegende Trümmer, die bei verschiedenen Arbeiten erzeugt werden, abzuhalten. Die Staubmaske oder das Atemgerät müssen Teilchen filtern können, die durch Ihre Arbeit erzeugt werden. Länger andauernde starke Geräusche können zu Gehörverlust führen.

k) Halten Sie Umstehende in einer sicheren Entfernung zum Arbeitsbereich. Jeder, der den Arbeitsbereich betritt, muss eine Personenschutzausrüstung tragen. Teilchen des Werkstücks oder eine gebrochene Scheibe können wegfliegen und außerhalb des unmittelbaren Arbeitsbereichs Verletzungen verursachen.

l) Halten Sie die Elektrowerkzeuge bei der Arbeit an den isolierten Greifflächen, wenn das Schneidzubehör versteckte Drähte oder sein eignes Netzkabel berühren kann. Wenn das Schneidzubehör mit einem stromführenden Draht in Berührung kommt, können freiliegende Metallteile des Elektrowerkzeugs stromführend werden, und der Bediener könnte einen Stromschlag bekommen.

m) Halten Sie das Kabel vom sich drehenden Zubehör fern. Wenn Sie die Kontrolle verlieren, kann das Kabel geschnitten werden oder hängenbleiben, und Ihre Hand oder Ihr Arm kann in die sich drehende Scheibe gezogen werden.

n) Legen Sie das Elektrowerkzeug nie ab, bevor das Zubehör vollkommen zum Stillstand gekommen ist. Die sich drehende Scheibe kann sich an der Fläche festfressen und das Elektrowerkzeug aus Ihrer Gewalt entreißen.

o) Lassen Sie das Elektrowerkzeug nicht laufen, wenn Sie es an Ihrer Seite tragen. Durch zufälligen Kontakt mit dem sich drehenden Zubehör könnte Ihre Kleidung erfasst werden, und das Zubehör könnte in Ihren Körper eindringen.

p) Reinigen Sie die Luftöffnungen des Elektrowerkzeugs regelmäßig. Der Ventilator des Motors zieht Staub ins Gehäuse, und eine zu hohe Ansammlung von pulverisiertem Metall kann elektriche Gefahren erzeugen.

q) Arbeiten Sie mit dem Elektrowerkzeug nicht in der Nähe von brennbaren Materialien. Funken könnten diese Materialien entzünden.

r) Verwenden Sie kein Zubehör, das flüssige Kühlmittel erfordert. Die Benutzung von Wasser und anderen flüssigen Kühlmitteln kann zum Tod oder Stromschlag führen.

Rückschlag und diesbezügliche Warnungen

a) Fassen Sie das Elektrowerzeug fest an und stellen Ihren Körper und Arm so, dass sie den Rückschlagkräften widerstehen können. Benutzen Sie immer den Hilfsgriff, wenn vorhanden, um die Rückschlag- oder die Drehmomentreaktion beim Anlassen maximal zu beherrschen. Der Bediener kann die Drehmomentreaktionen oder Rückschlagkräfte beherrschen, wenn geeignete Vorkehrungen getroffen werden.

b) Kommen Sie mit Ihrer Hand nie in die Nähe der sich drehenden Zubehörteile. Die Zubehörteile können auf Ihre Hand zurückschlagen.

c) Stellen Sie Ihren Körper nicht vor oder hinter die Drehscheibe. Der Rückschlag schleudert das Werkzeug in die entgegengesetzte Richtung der Scheibenbewegung, wenn sie hängenbleibt.

d) Seien Sie besonders vorsichtig, wenn Sie an Ecken, scharfen Kanten usw. arbeiten. Vermeiden Sie, dass das Zubehör springt oder hängenbleibt. Ecken, scharfe Kanten oder Springen haben die Neigung, dass das Drehzubehör hängenbleibt, und einen Verlust der Kontrolle oder Rückschlag zu erzeugen.

e) Bringen Sie keine Sägekette, kein Holzschnittblatt, keine segmentierte Scheibe mit einem Umfangsspalt von mehr als 10 mm oder ein gezähntes Sägeblatt an. Solche Blätter erzeugen häufigen Rückschlag und Verlust der Kontrolle.

f) Lassen Sie die Scheibe nicht blockieren, und wenden Sie keinen zu großen Druck an. Versuchen Sie nicht, zu tief zu schneiden. Das Überlasten der Scheibe vergrößert die Belastung und die Neigung zum Verdrehen oder Klemmen der Scheibe im Schnitt und die Möglichkeit des Rückschlags oder Zerbrechen der Scheibe.

g) Wenn die Scheibe klemmt oder ein Schnitt aus irgendeinem Grund unterbrochen wird, schalten Sie das Elektrowerkzeug aus und halten es bewegungslos, bis die Scheibe vollkommen zum Stillstand gekommen ist. Versuchen Sie nie, die Scheibe aus dem Schnitt zu entfernen, wenn sie sich noch bewegt, sonst kann Rückschlag auftreten. Schauen Sie nach und korrigieren, um die Ursache für das Klemmen der Scheibe zu beseitigen.

h) Beginnen Sie den Schneidvorgang im Werkstück nicht erneut. Lassen Sie die Scheibe auf volle Geschwindigkeit kommen, und setzen Sie sie vorsichtig wieder in den Schnitt ein. Die Scheibe kann klemmen, nach oben gehen oder zurückschlagen, wenn das Elektrowerkzeug im Werkstück neu gestartet wird.

i) Stützplatten oder ein übergroßes Werkstück, um die Gefahr zu verringern, dass die Scheibe eingeklemmmt wird und zurückschlägt. Große Werkstücken neigen dazu, unter ihrem eigenen Gewicht durchzuhängen. Stützen müssen unter dem Werkstück in der Nähe der Schneidlinie und in der Nähe des Werkstückrands auf beiden Seiten der Scheibe angebracht werden.

j) Seien Sie besonders vorsichtig, wenn Sie einen „Taschenschnitt“ in vorhandene Wände oder andere unsichtbare Bereiche machen. Die hervorstehende Scheibe kann Gas- oder Wasserleitungen, Stromkabel oder Gegenstände, die einen Rückschlag verursachen können, zerschneiden.

Gehen Sie bei allem, was Sie tun, immer vorsichtig vor!

Zusätzliche Sicherheitshinweise für Laser

VORSICHT ! - LASERSTAHLUNG !
Nicht in den Strahl blicken !
Laserspezifikation
Laser Klasse 2
λ: 650 nm; P ≤ 1mW
nach EN 60825-1:2007

- Schauen Sie nicht direkt in den Laserstrahl.
- Richten Sie den Laserstrahl nicht auf Personen oder Tiere.
- Richten Sie den Laserstrahl nicht auf stark reflektierende Materialien.
- Stecken Sie keine harten Gegenstände in die Laseroptik.
- Reinigen Sie die Laseroptik mit einer weichen trockenen Bürste.
- Lassen sie den Laser nur von einem qualifizierten Techniker reparieren.

Die Maschine sofort ausschalten, wenn:

- Der Netzstecker oder das Netzkabel defekt oder beschädigt ist.
- Der Schalter defekt ist.
- Sie Rauch bemerken oder verschmorte

Isolierung riechen.

Elektrische Sicherheit
Beachten beim Benutzen von Elektromaschinen immer die örtlichen Sicherheitsvorschriften bezüglich Feuerrisiko, Elektroschock und Verletzung. Lesen Sie außer den folgenden Hinweisen ebenfalls die Sicherheitsvorschriften im einschlägigen Sonderteil.

Überprüfen Sie immer, ob Ihre Netzspannung der des Typenschilds entspricht.

Gerät der Schutzklasse II - schutzisoliert - kein Schutzkontakt erforderlich.

Wenn ein Ersatz der Anschlussleitung erforderlich ist, dann ist dies vom Hersteller oder von seinem Vertreter auszuführen, um Sicherheitsgefährdungen zu vermeiden.

Verwendung von Verlängerungskabeln
Benutzen Sie nur ein genehmigtes Verlängerungskabel, das der Maschinenleistung entspricht. Die Ader müssen einen Mindestquerschnitt von 1,5 mm^2 haben. Befindet das Kabel sich auf einem Haspel. muß es völlig abgerollt werden.

3. GEBRAUCH

Ziehen Sie vor allen Montagearbeiten den Stecker aus der Steckdose!

Einstellen der Schnitttiefe
Abb. 1
Die Tiefe des Schnittes kann mit dem Schnitttiefenbegrenzer eingestellt werden.

- Lösen Sie die Feststellschraube (3) und verschieben Sie den Tiefenbegrenzer, bit das hintere Ende des Schlittens mit der gewünschten Tiefenangabe auf der Skala (9) übereinstimmt. Die Tiefenskala hat lange Striche für gerade und kurze Striche für ungerade Millimeter.
- Ziehen Sie die Feststellschraube wieder fest.

Hinweise:
- Beim Schneiden von Holze sollte, für bestmögliche Ergebnisse, die Schnitttiefe etwas größer als die Stärke des Materials gewählt werden.
- Beim Schneiden von Plastikmeterial sollte die Schnitttiefe ebenfals größer als die Stärke des Materials gewählt werden. Falls das Material zu schmelzen beginnt, behebt das Einstellen einer erhöhten Schnitttiefe in der Regels das Problem.
- Beim Schneiden van Metallen sollte die Schitttiefe die Stärke des Materials um mindestens 1,0mm übertreffen, damit das bestmögliche Ergebnis erreicht wird.
- Beim Schneiden von Holz oder Plastik kann die Schnitttiefe auch exakt auf die Stärke des Materials eingestellt werden, um zu vermeiden, darunter liegende Oberflächen zu beschädigen. Allesdings führt ein solches Vorgehen zu einem etwas unsauberen Schnitt an der Unterseite des Werkstückes.

Sägeblattwechsel ohne Abbau des Schutzes
Abb. 2 - 5

Bei falsch positioniertem Sägeblatt kann das Werkzeug dauerhaft beschädigt werden. Tragen Sie Schutzhandschuhe, um Schnittverletzungen zu vermeiden!

1. Stecken Sie einen Sechskantschlüssel, ohne die Schutzabdeckung abzubauen, in den Sägeblattschaft, um ihn zu sichern (Abb. 2). Stecken Sie den zweiten Sechskantschlüssel auf der anderen Seite in die Sägeblattbefestigungsschraube und drehen Sie sie im Uhrzeigersinn heraus (Abb. 3).
2. Drehen Sie die Tiefeneinstellung heraus und drücken Sie die Schutzabdeckung herunter, um das Sägeblatt herauszunehmen.
3. Setzen Sie das neue Sägeblatt in den Sägeblattschaft ein. Achten Sie dabei darauf, dass das Loch korrekt einrastet und die Zähne in Richtung des gekrümmten Pfeils zeigen (Abb. 4).
4. Legen Sie die Sicherungsscheibe mit der gewölbten Seite nach oben über das Loch (Abb. 4), setzen Sie die Sägeblattbefestigungsschraube wieder

ein und ziehen Sie diese entgegen dem Uhrzeigersinn fest.
5. Entfernen Sie den Sechskantschlüssel aus der Befestigungsschraube und drehen Sie mit dem Schlüssel auf der andere Seite das Sägeblatt um mindestens eine Umdrehung, um zu prüfen, ob dieses frei läuft. Die Gummiabdeckung zurückstellen.
6. Entfernen Sie den zweiten Sechskantschlüssel und überprüfen Sie die Funktion der Schutzabdeckung. Diese muss sich ungehindert bewegen können und darf nicht klemmen.
7. Das Gerät darf erst danach wieder in Betrieb genommen werden.

Einstellen der Länge
Abb. 9
Für ein sauberes Ergebnis ist es wichtig zu wissen, wo der Schnitt anfangen und enden muss. Auf beiden Seiten der Schutzkappe stehen mit den Schnitttiefen übereinstimmende Zahlen, die Anfang und Ende des Sägeblatts angeben.

- Markieren Sie den zu sägenden Teil auf dem Sägegut. Wenn dieser nicht quadratisch oder rechteckig ist, müssen die Anfangs- und Endlinie extra gekennzeichnet werden. Die Linien müssen immer senkrecht zur Schnittlinie gezogen werden.
- Zur Verwendung der Längeneinstellung muss zuerst die Schnitttiefe wie beschrieben eingestellt werden, z. B. auf 2 mm. Suchen Sie die betreffende Zahl, in diesem Fall die 2, auf der Vorder- und Rückseite der Schutzhaube.
- Sorgen Sie dafür, dass die Linie unter der Zahl mit dem Anfangspunkt des auszusägenden Stücks übereinstimmt.
- Sägen Sie so lange, bis die Linie unter der Zahl auf der Vorderseite mit dem Endpunkt des auszusägenden Stücks übereinstimmt.
- Die Längeskala hat Striche für gerade Milimeter (2-4-6-8-10-12).

Laserstrahlprojektor in Gebrauch
Der Leitstrahl des Laserstrahlprojektors erleichtert das geradlinige Sägen sehr:
a) Entlang einer gezeichneten Linie oder
b) Indem er auf einen festen Punkt, der auf dem Werkstück markiert ist, ausgerichtet wird.

- Um den Laser (12) anzuschalten, schieben Sie den Laserschalter (13) in die Position ON.
- Um den Laser (12) auszuschalten, schieben Sie den Laserschalter (13) in die Position OFF.

Entfernen Sie die Schlüssel, vor Sie der Maschine einschalten.

Festhalten und ein-/ausschalten
Abb. 6
Die Arbeit wird leichter, sauberer und sicherer, wenn man die Maschine richtig festhält.

- Schieben Sie den Ein-/Ausschalter (4) nach vorn.
- Lassen Sie den Ein-/Ausschalter los, um die Säge auszuschalten.

Hinweise Sicherheitsverriegelung
Abb. 2
Dieses Gerät ist mit einer Sicherheitsverriegelung ausgestattet, die vor der Benutzung des Geräts betätigt werden muss.

- Schalten Sie das Gerät gemäß der Bedienungsanleitung ein. Lösen Sie dann die Sicherheitsverriegelung. Senken Sie dann die Säge ab, um mit dem Schneiden zu beginnen. Die Sicherheitsverriegelung wird, wie in der Grafik veranschaulicht, durch Drücken in Pfeilrichtung gelöst. Tun Sie dies mit der Hand, die das Gerät hält oder mit der, die das Werkstück hält, beides ist möglich.
- Vergewissern Sie sich, dass sich die Sicherheitsverriegelung nach Beendigung des Schneidevorgangs und der Abschaltung des Geräts wieder vollständig in der Ausgangsposition befindet. Sollte dies nicht der Fall sein, trennen Sie das Gerät vom Netz, entfernen Sie die Schutzabdeckung und reinigen Sie diese gründlich mit einem weichen Pinsel.

Einspannen
Normalerweise ist es nicht nötig, das Material, das gesägt wird, einzuspannen, so lange wie es voll von einer Arbeitsfläche getragen wird und mit einer Hand gehalten werden kann. Es sollte eingespannt werden, wenn:
- der Bediener mit der Anwendung von Elektrosägen unerfahren ist oder schwache

Hände hat.
- kleine Teile oder hartes Material zu schneiden ist.

Sägen
Abb. 7
- Für saubere Schnitte ist die Maschine mit ein Linial zu brauchen.
- Überprüfen Sie anhand der technischen Daten, ob die Säge für das gewählte Sägegut geeignet ist.
- Setzen Sie ein geeignetes Sägeblatt ein, das scharf und unbeschädigt ist.
- Stellen Sie die Schnitttiefe ein.
- Legen Sie das Sägegut auf einen flachen Untergrund, z. B. auf eine Werkbank, einen Tisch oder den Boden. Der Untergrund oder – wenn Sie z. B. auf einem Betonboden arbeiten – das Sägeblatt muss durch ein Stück Pappe oder etwas Ähnliches geschützt werden.
- Stecken Sie den Stecker in die Steckdose.
- Halten Sie die Maschine gut fest und setzen Sie die Grundplatte auf die zu sägende Oberfläche auf. Sorgen Sie dafür, dass der hintere Teil der Platte über die Werkbank hinausragt. Drücken Sie die Säge noch nicht in das Sägegut.
- Schalten Sie die Säge ein und warten Sie, bis Sie mit voller Geschwindigkeit läuft. Drücken Sie die Säge langsam und vorsichtig, aber fest in das Material. Schieben Sie die Säge entlang der zu folgenden Linie vorwärts. Die Säge darf nie nach hinten gezogen werden.
- Zur Führung der Säge entlang der Schnittlinie muss nur wenig Kraft angewendet werden. Wenn zu viel Kraft verwendet wird, führt dies zu Ermüdung sowie Abnutzung des Sägeblatts und der Maschine.
- Sorgen Sie dafür, dass die Grundplatte immer flach auf dem Sägegut aufliegt. Dies ist vor allem am Anfang oder Ende des Sägevorgangs wichtig oder, wenn schmale Streifen ausgesägt werden sollen, wobei die Grundplatte nicht überall unterstützt wird.
- Heben Sie die Maschine nach dem Sägen an und schalten Sie sie aus. Wenn sich Staub angesammelt hat, müssen Sie die Maschine noch laufen lassen, bis der Staub verschwunden ist.

HINWEIS: Sägen Sie immer nur vorwärts, die Säge darf nie rückwärts geführt werden. Wenn Sie noch keine Erfahrung haben, üben Sie am Besten erst das Sägen von Holz, bis Sie dies sicher beherrschen.

Aussägen
Abb. 8
- Für saubere Schnitte ist die Maschine mit ein Linial zu brauchen.
- Stellen Sie die Schnitttiefe ein, stecken Sie den Stecker in die Steckdose und setzen Sie die Säge mit der Grundplatte auf das Werkstück auf.
- Schalten Sie die Säge ein und warten Sie ein paar Sekunden, bis Sie mit voller Geschwindigkeit läuft. Drücken Sie die Säge langsam und vorsichtig, aber fest in das Material. Schieben Sie die Sänge entlang der Sägelinie vorwärts. Die Säge darf nie nach hinten gezogen werden.
- Heben Sie die Maschine nach dem Sägen an und schalten Sie sie aus. Wenn sich Staub angesammelt hat, müssen Sie die Maschine noch laufen lassen, bis der Staub verschwunden ist.

- Tipp zum Aussägen:
- *Wenn der ausgesägte Ausschnitt später abgedeckt wird, z. B. durch einen Lüftungsfilter, dürfen die Schnitte einander in den Ecken überlappen, wodurch der Ausschnitt gleich los ist.*
- *Wenn der ausgesägte Ausschnitt sichtbar bleibt, sägt man besser ohne Überlappungen. Weil mit einem runden Sägeblatt geschnitten wird, ist das ausgesägte Stück nicht gleich ganz los. Die Ecken müssen noch mit einem Messer durchtrennt werden. Wenn das gesägte Material dünn ist und es nicht wichtig ist, wie die Rückseite aussieht, kann das ausgesägte Stück einfach herausgedrückt werden.*
- *Wenn es möglich ist, von der Rückseite aus zu sägen, kann das auszusägende Stück mit einem Überschnitt angegeben werden. Der Ausschnitt wird dann auf der Rückseite ausgesägt, sodass man auf der Vorderseite saubere Ecken erhält. Eine Skala mit Überschnittlängen finden Sie bei den Sägedaten.*

HINWEIS: Bei manchen harten Materialien ist Aussägen nicht möglich.

Sägen in hartem oder rauem Material

Achtung: Sägen Sie nie Material, aus dem Giftstoffe freikommen können, wie PTFE oder Asbest.

Metallblech
- Stellen Sie immer eine Schnitttiefe ein, die mindestens 1 mm größer ist als die Dicke des Sägeguts, damit die Säge nicht abgelenkt wird. Legen Sie ein Stück Pappe unter das Blech.
- Entfernen Sie Unebenheiten und Rost, da diese den Fortgang der Säge unterbrechen können.
- Das Sägen von Metall wird einfacher, wenn Sie Bienen- oder Möbelwachs auf die Grundplatte der Säge auftragen.
- Sägen Sie keinen Stahl oder galvanisierten Stahl.
- Legen Sie beim Sägen von Metall alle 2 Minuten eine Pause ein.

Keramikfliesen und Schiefer
- Verwenden Sie ein geeignetes Sägeblatt. Da der entstehende Staub die Funktion der Schutzabdeckung beeinträchtigen kann, muss hierbei unbedingt ein Staubsauger verwendet werden.
- Kleben Sie Schutzklebeband oder PVC-Klebeband auf die Grundplatte oder das Werkstück, um das Sägen zu erleichtern und die Fliesen vor Kratzern zu schützen.

Gipsplatten
Zum Sägen von Gipsplatten darf die Säge nur in Ausnahmefällen verwendet werden und dann immer nur zusammen mit einem dazu geeigneten Staubsauger. Staub kann die ordnungsgemäße Funktion der Schutzabdeckung beeinträchtigen.

HINWEIS: Üben Sie erst das Sägen von Holz, ehe Sie es mit etwas Härterem – z. B. Metall oder manchen Kunststoffe – versuchen. Dies erfordert mehr Kraft zum Festhalten des Werkstücks, manchmal müssen auch Klemmen zum Fixieren des Werkstücks verwendet werden.

Staubabsaugung
Die Präzisions-Handkreissäge ist eine leistungsstarke Maschine. Beim Sägen wird viel Staub erzeugt. Weil das Sägeblatt bei dieser Maschine ganz eingeschlossen ist, ist es notwendig, den Staub abzusaugen.
- Mit dem Staubabsaugset kann ein Industriestaubsauger oder ein normaler Staubsauger an das Staubabfuhrrohr der Maschine angeschlossen werden.
- Ziehen Sie den Stecker aus der Steckdose, ehe Sie den Schlauch anschließen. Pressen Sie den Schlauch mit dem Metallbügel bis zum Rand auf der Maschine auf das Staubabfuhrrohr. Stellen Sie sicher, dass die Schutzabdeckung sich noch frei bewegen kann. Verwenden Sie ggf. Klebeband zur stabilen Befestigung.
- Stellen Sie sicher, dass der Staubsauger zur Verwendung mit elektrischen Maschinen geeignet ist. Im Allgemeinen können Staub- und Wassersauger für den Hausgebrauch verwendet werden. Schließen Sie das andere Ende des mitgelieferten Schlauches mit dem kegelförmigen Adapterstück an den Staubsaugerschlauch oder das Staubsaugerrohr an. Durch die Kegelform passt der Schlauch auf fast alle gängigen Rohre und Schläuche von Staubsaugern.
- Empfohlen wird die Staubabsaugung vor allem, wenn viel gesägt werden muss, da dann weniger Pausen zur Reinigung der Maschine und der Umgebung erforderlich sind.
- Notwendig ist die Staubabsaugung beim Sägen gefährlicher Materialien, z. B. Hartholz, MDF oder Keramik.
- Empfohlen wird die Staubabsaugung, wenn Sie Wert auf eine saubere Arbeitsumgebung legen.
- Notwendig ist die Staubabsaugung beim Sägen von feuchtem Material.

4. WARTUNG

Achten Sie darauf, dass die Maschine nicht an das Stromnetz angeschlossen ist, wenn Wartungsarbeiten an den mechanischen Teilen durchgeführt werden.

Wenn ein Ersatz der Anschlussleitung erforderlich ist, dann ist dies vom Hersteller oder von seinem Vertreter auszuführen, um Sicherheitsgefährdungen zu vermeiden.

Instandhaltung
Die Geräte von Ferm sind auf eine lange, problemlose Nutzungsdauer mit einem Minimum an Wartung ausgelegt. Sie können zu einer langen Lebensdauer Ihres Geräts beitragen, indem sie es regelmäßig reinigen und in der vorgeschriebenen Weise mit ihm umgehen.

Wenn ein Ersatz der Anschlussleitung erforderlich ist, dann ist dies vom Hersteller oder von seinem Vertreter auszuführen, um Sicherheitsgefährdungen zu vermeiden.

Reinigung
Aus Sicherheitsgründen muss die Maschine regelmäßig gereinigt werden. Bei einer zu großen Staubansammlung kann die ordnungsgemäße Funktion der Maschine beeinträchtigt werden.
- Ziehen Sie den Stecker aus der Steckdose.
- Reinigen Sie die Schutzabdeckung gründlich mit einer weichen Bürste, z. B. mit einem Pinsel.
- Reinigen Sie das Maschinengehäuse regelmäßig mit einem weichen Tuch, vorzugsweise nach jedem Gebrauch. Stellen Sie sicher, dass die Lüftungsschlitze staub- und schmutzfrei sind. Verwenden Sie bei hartnäckigen Verschmutzungen ein angefeuchtetes weiches Tuch. Verwenden Sie keine Lösungsmittel wie Benzin, Alkohol, Ammoniak usw., da diese Schäden an Bestandteilen aus Kunststoff verursachen.

Schmieren
Die Maschine braucht keine zusätzliche Schmierung.

Störungen
Sollte beispielsweise nach Abnutzung eines Teils ein Fehler auftreten, dann setzen Sie sich bitte mit der auf der Garantiekarte angegebenen Serviceadresse in Verbindung.
Im hinteren Teil dieser Anleitung befindet sich eine ausführliche Übersicht über die Teile, die bestellt werden können.

UMWELT

Um Transportschäden zu verhindern, wird die Maschine in einer soliden Verpackung geliefert. Die Verpackung besteht weitgehend aus verwertbarem Material. Benutzen Sie also die Möglichkeit zum Recyceln der Verpackung.

Schadhafte und/oder entsorgte elektrische oder elektronische Geräte müssen an den dafür vorgesehenen Recycling-Stellen abgegeben werden.

Nur für EG-Länder
Entsorgen Sie Elektrowerkzeuge nicht über den Hausmüll. Entsprechend der Europäischen Richtlinie 2012/19/EU für Elektro- und Elektronikschrott sowie der Einführung in das nationale Recht müssen Elektrowerkzeuge, die nicht mehr im Gebrauch sind, getrennt gesammelt und umweltfreundlich entsorgt werden.

GARANTIE

Lesen Sie die Garantiebedingungen auf der separat beigefügten Garantiekarte.

Das Produkt und das Benutzerhandbuch können geändert werden. Die technischen Daten können ohne Vorankündigung geändert werden.

PRECISIE-CIRKELZAAG 400W, Ø54,8MM

Hartelijk dank voor de aanschaf van dit Ferm product.
Hiermee heeft u een uitstekend product aangeschaft van één van de toonaangevende Europese distributeurs.
Alle Ferm producten worden gefabriceerd volgens de hoogste prestatie- en veiligheidsnormen. Deel van onze filosofie is de uitstekende klantenservice die wordt ondersteund door onze uitgebreide garantie.
Wij hopen dat u vele jaren naar tevredenheid gebruik zult maken van dit product.

De nummers in de nu volgende tekst verwijzen naar de afbeeldingen op pagina 2-5

Lees deze gebruiksaanwijzing zorgvuldig door, voor u de machine in gebruik neemt. Maak u vertrouwd met de werking en de bediening. Onderhoud de machine volgens de aanwijzingen, zodat zij altijd naar behoren blijft functioneren. Deze gebruiksaanwijzing en de bijbehorende documentatie dienen in de buurt van de machine bewaard te worden.

Inleiding
Deze machine is bedoeld voor het zagen van verschillende soorten dun materiaal voor particulier gebruik. De Precisie-cirkelzaag kan heel goed gebruikt worden als er heel precies en stofvrij gezaagd moet worden of als het gevaar bestaat pijpen of kabels te raken. De Precisie-cirkelzaag is uniek, omdat het te zagen materiaal door de machine vastgeklemd wordt tussen de basisplaat en de werkbank. Vervolgens wordt het zaagblad in het te zagen materiaal gedrukt waardoor een snel, gemakkelijk en net resultaat verkregen wordt.

Inhoudsopgave
1. Technische specificaties
2. Veiligheidsinstructies
3. Ingebruikname
4. Service en onderhoud

1. TECHNISCHE SPECIFICATIES

Machinegegevens

Spanning	230 V~50 Hz
Vermogen	400 W
Zaagdiepte	0-12 mm
Nominaal toerental 4000 /min	
Onbelast toerental 4200 /min	
Gewicht	1,2 kg
Max. bladdiameter	54,8 mm
Max/min. bladbreedte	2 mm/ 0,75 mm
Lpa (Geluidsdruk niveau)	88,5 dB(A) K=3 dB(A)
Lwa (Geluidsdruk niveau-equivalent)	99,5 dB(A) K=3 dB(A)
Hand-armtrillingen ah,W (hout zagen)	1,757m/s2 K=1,5m/s2
Hand-armtrillingen ah,M (metaal zagen)	4,523m/s2 K=1,5m/s2
Hand-armtrillingen ah (keramiek zagen)	3,663m/s2 K=1,5m/s2

Trillingsniveau
Het trillingsemissieniveau, dat in deze gebruiksaanwijzing wordt vermeld, is gemeten in overeenstemming met een gestandaardiseerde test volgens EN 60745; deze mag worden gebruikt om twee machines met elkaar te vergelijken en als voorlopige beoordeling van de blootstelling aan trilling bij gebruik van de machine voor de vermelde toepassingen

- gebruik van de machine voor andere toepassingen, of met andere of slecht onderhouden accessoires, kan het blootstellingsniveau aanzienlijk verhogen
- wanneer de machine is uitgeschakeld of wanneer deze loopt maar geen werk verricht, kan dit het blootstellingsniveau aanzienlijk reduceren

Bescherm uzelf tegen de gevolgen van trilling door de machine en de accessoires te onderhouden, uw handen warm te houden en uw werkwijze te organiseren

Zaagspecificaties

Hout	alle soorten tot 12 mm
Metaal	tot 3 mm in aluminium en lood
Composieten	MDF, spaanplaat tot 12 mm
Plastics	tufnol, perspex, fiberglas, etc.
Mineralen	vloer- en muurtegels, leisteen, etc.

Oversnijdmarges

Diepte-instelling	1	2	3	4	6	9	12 mm
Oversnede van	3	6	8	9,5	12	15	17 mm

Productinformatie

1. Zaagzool
2. Veiligheidsvergrendeling
3. Zaagdiepteregelaar
4. Aan-/uitschakelaar
5. Handgreep
6. Ventilatiesleuven achter
7. Ventilatiesleuven voor
8. Stofafvoeraansluiting
9. Diepte-instelschaal
10. Zaagblad
11. Lengteschaal
12. Laser
13. AAN-UIT schakelaar laser

Inhoud van de verpakking

1 Universeel en duurzaam 18TCT zaagblad voor hout en kunststof
1 Diamantzaagblad G50 voor keramiek
1 Zaagblad 44HSS fijn voor hout en kunststof
1 Zaagblad 60HSS voor aluminium en zeer fijne hout- en kunststofsoorten
1 Stofafzuigslang
2 Zeskantsleutels
1 Veiligheidsinstructies
1 Gebruiksaanwijzing
1 Garantiekaart

Controleer de machine, losse onderdelen en accessoires op transportschade.

2. VEILIGHEIDSVOORSCHRIFTEN

Uitleg van de symbolen

Gevaar voor lichamelijk letsel of materiële schade wanneer de instructies in deze handleiding niet worden opgevolgd.

Gevaar voor elektrische schok.

Houd omstanders op afstand.

Draag oogbescherming

Draag gehoorbescherming

Draag een stofmasker

Voorzichtig: Laserstraal! Kijk niet direct in de laserstraal. Richt de laserstraal niet op mensen of dieren.

Gevaar

a) Houd de handen uit de buurt van het zaaggebied en het blad. Houd uw tweede hand op de extra handgreep of de motorbehuizing. Als u de zaag met beide handen vasthoudt kunnen zij niet door het blad worden geraakt.
b) Grijp niet onder het werkstuk. De beschermkap kan u onder het werkstuk niet tegen het zaagblad beschermen.
c) Stel de zaagdiepte in aan de hand van de dikte van het werkstuk. Er dient minder dan een volledige tand van het blad onder het werkstuk zichtbaar zijn.
d) Houd het stuk dat gezaagd wordt nooit in uw handen of op uw been. Zet het werkstuk stevig vast op een stabiele ondergrond. Het is van belang om het werkstuk goed te ondersteunen om het lichaam zoveel mogelijk te bedekken, te voorkomen dat het blad vast slaat en verlies van controle te vermijden.
e) Houd elektrisch gereedschap bij de geïsoleerde handgrepen vast bij werkzaamheden waarbij het zaagblad in contact kan komen met verborgen bedrading of de eigen kabel. Contact met een draad waar stroom op staat, zal ook blootliggende metalen delen van het gereedschap onder stroom zetten en de gebruiker een schok geven.
f) Gebruik bij het zagen altijd een parallelle of een rechte geleider. Dit verbetert de nauwkeurigheid en verkleint de kans dat het zaagblad vast komt te zitten.
g) Gebruik altijd bladen met de juiste maat en vorm van het asgat (diamant of rond). Bladen die niet passen bij de montering van de zaag zullen excentrisch draaien waardoor u de controle kunt verliezen.
h) Gebruik nooit beschadigde of onjuiste

borgringen of bouten. De borgringen en de inbusbout zijn speciaal voor uw zaag ontworpen voor optimale prestaties en veilig gebruik.

Oorzaken en voorkomen van terugslag

- Terugslag is een plotselinge reactie op een vast geslagen of foutief uitgelijnd zaagblad die de zaag ongecontroleerd vanuit het werkstuk naar de gebruiker omhoog doet slaan;
- Indien het blad strak vast komt te zitten in een sluitende snede, zal het blad stoppen en de reactie van de motor zal het gereedschap snel in de richting van de gebruiker sturen;
- Indien het blad in de snede verdraait of uit de lijn loopt, kan de tand aan de achterzijde van het blad in de bovenzijde van het hout slaan waardoor het blad uit de snede “klimt” en in de richting van de gebruiker springt.

Terugslag is een gevolg van misbruik en/ of onjuiste procedures of omstandigheden en kan worden voorkomen door de juiste voorzorgsmaatregelen te nemen zoals hieronder aangegeven.

a) Houdt de zaag met beide handen stevig vast en houdt uw armen in een positie om de terugslag te weerstaan. Plaats uw lichaam aan één van de zijden van het blad, niet in één lijn met het blad. Terugslag kan de zaag achteruit doen springen maar de krachten van de terugslag kunnen door de gebruiker worden gecontroleerd als de juiste maatregelen worden genomen.
b) Als het blad vast komt te zitten, of als het zagen om enige reden moet worden onderbroken, laat u de schakelaar los en houdt u de zaag in het materiaal stil tot het blad volledig tot stilstand is gekomen. Probeer nooit om de zaag uit het werkstuk te trekken of de zaag terug te trekken terwijl het blad in beweging is, anders riskeert u een terugslag. Bekijk de situatie en neem corrigerende maatregelen om de oorzaak van het vast slaan te elimineren.
c) Als u de zaag in de snede in het werkstuk opnieuw start, houdt het zaagblad dan gecentreerd in de snede en controleer dat de tanden niet in het materiaal vastzitten. Als het zaagblad vastzit, kan het “omhoogkruipen” of uit het werkstuk terugslaan als de zaag opnieuw wordt gestart.
d) Ondersteun grote panelen om de kans op vastslaan en terugslag te verkleinen. Grote panelen hebben de neiging om onder hun eigen gewicht door te buigen. De ondersteuning moet aan beide zijden onder het paneel worden geplaatst, dicht bij de zaaglijn en de rand van het paneel.
e) Gebruik geen botte of beschadigde bladen. Onscherpe of onjuist gezette bladen geven een nauwe snede waardoor de wrijving toeneemt en de kans op vastslaan en terugslag wordt vergroot.
f) De knoppen voor bladdiepte en –hoek moeten vóór het zagen goed worden vastgezet. Het verlopen van de instellingen van het blad tijdens het zagen, kan het blad doen vastslaan en terugslag veroorzaken.
g) Wees extra voorzichtig bij het maken van een vrije zaagsnede in bestaande muren of andere blinde gebieden. Het doorstekende blad kan objecten raken die een terugslag kunnen veroorzaken.

Veiligheidsinstructies voor de beschermkap

a) Controleer voor gebruik of de beschermkap correct sluit. Gebruik de zaag niet als de beschermkap niet vrij beweegt of het zaagblad niet onmiddellijk afdekt. Klem of bind de beschermkap nooit erin vast als het zaagblad bloot ligt. Als de zaag per ongeluk valt, kan de beschermkap verbuigen. Controleer of de beschermkap vrij kan bewegen en geen andere onderdelen raakt, in alle hoeken en zaagdiepten.
b) Controleer de werking en de staat van de terughaalveer in de beschermkap. Als de beschermkap en/of de veer niet correct functioneren, moeten zij vóór gebruik worden gerepareerd. De beschermkap kan traag werken als gevolg van beschadigde delen, rubber afzettingen of vuil.
c) Zorg er voor dat de zaaggeleider niet verschuift bij de “aanzet” van de zaag of als de verstekhoek niet op 90° is ingesteld. Zijwaartse verschuiving van het zaagblad zal de zaag doen vastslaan en waarschijnlijk een terugslag veroorzaken.
d) Zorg ervoor dat de beschermkap het blad bedekt voordat de zaag op de vloer of de werkbank wordt neergelegd. Een onbeschermd draaiend blad zal de zaag achteruit doen “lopen” en alles in het pad zagen. Denk eraan

dat het stoppen van het blad enige tijd duurt nadat de schakelaar is losgelaten.

Specifieke veiligheidsvoorschriften

- Gebruik geen vervormde of gebarsten zaagbladen.
- Controleer de zaagbladen regelmatig op beschadiging en vervang ze indien nodig.
- Gebruik alleen zaagbladen aanbevolen door Ferm.
- Gebruik nooit een onvolledige machine of een machine die is uitgerust met accessoires die niet zijn geleverd of aanbevolen.
- Oefen nooit zijdelingse druk op het zaagblad uit om het tot stilstand te brengen.
- Controleer met de stekker uit het stopcontact of de beschermkap vrij kan bewegen en niet klemt.
- Blokkeer of klem de beschermkap niet vast.
- Gebruik de machine niet zonder beschermkap.
- Controleer vóór gebruik altijd eerst of de beschermkap is aangebracht.
- Trek de stekker altijd uit het stopcontact alvorens de beschermkap te verwijderen, het zaagblad te vervangen of andere controle- of onderhoudshandelingen te verrichten.
- Laat een beschadigd elektriciteitssnoer uitsluitend vervangen door de fabrikant of zijn serviceagenten.
- Na gebruik dient het gereedschap zodanig te worden opgeslagen dat het zaagblad goed is beschermd.
- Gebruik geen slijpschijven.
- Draag altijd een stofmasker
- Gebruik alleen geschikte zaagbladen (bijv. zaagbladen bestemd voor hout moeten zijn goedgekeurd volgens NEN-EN 847-1)
- Draag altijd gehoorbescherming
- Gebruik alleen een zaagblad met een diameter die overeenkomt met het label
- Bevestig een geschikte en geteste stofzuiger aan de zaag wanneer u werkt met hout of materialen die stof veroorzaken, welke gevaarlijk kunnen zijn voor uw gezondheid.
- Voorkom oververhitting van de zaag tijdens het zagen van kunststof, voorkom dat het kunststof smelt!
- Wees voorzichtig tijdens het werken met zaagbladen, want deze zijn scherp en kunnen letsel veroorzaken. Het is aan te raden om beschermende handschoenen te dragen tijdens het werken met zaagbladen.
- Pas op tijdens het vervangen van zaagbladen, want deze worden warm tijdens het gebruik. Geef het zaagblad de tijd om af te koelen voordat u het vervangt.
- Bewaar de zaagbladen altijd op een veilige plaats

Veiligheidsinstructies voor werkzaamheden met diamantschijven

Zaagmachine veiligheidswaarschuwingen

a) De meegeleverde beschermkap moet goed worden vastgemaakt aan het elektrisch gereedschap en voor maximale veiligheid worden gepositioneerd, zodat de gebruiker zo min mogelijk is blootgesteld aan de schijf. Positioneer uzelf en omstanders weg van het schaafsel van de draaiende schijf. De beschermkap beschermt de gebruiker tegen afgebroken stukjes schijf en voorkomt contact met het zaagblad.

b) Gebruik alleen diamantschijven met uw elektrisch gereedschap. Alleen omdat een accessoire kan worden vastgemaakt aan uw elektrisch gereedschap garandeert geen veilige werking.

c) Het nominale toerental van het accessoire moet ten minste gelijk zijn aan het maximale toerental aangegeven op het elektrische gereedschap. Accessoires die harder draaien dan hun nominale snelheid kunnen breken en wegvliegen.

d) Schijven moeten alleen worden gebruikt voor de aanbevolen toepassingen. Bijvoorbeeld: niet schuren met de zijkant van een zaagschijf.

e) Gebruik altijd onbeschadigde flenzen met de juiste diameter voor uw schijf. De juiste flenzen ondersteunen de schijf, dit verminderd de kans dat de schijf breekt.

f) Blanco

g) De buitendiameter en de dikte van uw accessoire moet binnen de capaciteit van uw elektrisch gereedschap vallen. Accessoires met een verkeerde grootte kunnen niet voldoende worden beschermd of beheerst.

h) De asdiameter van de schijven en flenzen moet goed passen op de spil van het elektrisch gereedschap. Schijven en flenzen met asgaten die niet overeenkomen met het elektrisch gereedschap draaien uit balans, vibreren overmatig en kunnen er voor zorgen dat u de

controle verliest.

i) Gebruik geen beschadigde schijven. Inspecteer voor elk gebruik de schijven op inkepingen en scheuren. Controleer wanneer het elektrisch gereedschap of de schijf is gevallen op schade of plaats een onbeschadigde schijf. Positioneer uzelf en omstanders na het controleren en plaatsen van de schijf weg van de schijf en laat het elektrisch gereedschap een minuut lang op de hoogste onbelaste snelheid draaien. Beschadigde schijven breken normaal gesproken tijdens deze testtijd.

j) Draag persoonlijke beschermingsmiddelen. Afhankelijk van de toepassing, gebruik een gelaatsscherm of veiligheidsbril. Wanneer nodig, draag een stofmasker, gehoorbeschermers, handschoenen en een schort dat kleine stukken werkstuk kan weerstaan. De oogbescherming moet in staat zijn vliegende stukken brokstukken te weerstaan die worden gemaakt door verschillende werkzaamheden. Het stofmasker of rookmasker moet in staat zijn kleine deeltjes te filteren die vrijkomen tijdens uw werkzaamheden. Langdurige blootstelling aan krachtig lawaai kan gehoorverlies veroorzaken.

k) Houdt omstanders op een veilige afstand van het werkgebied. Iedereen die het werkgebied betreed moet persoonlijke beschermingsmiddelen dragen. Kleine stukken werkstuk of een afgebroken schijf kunnen wegvliegen en letsel veroorzaken buiten het werkgebied.

l) Houdt het elektrisch gereedschap tijdens werkzaamheden waarbij u verborgen bedrading of het snoer kunt raken alleen vast aan de geïsoleerde oppervlakken. Accessoires die bedrading onder spanning raken kunnen de metalen onderdelen van het elektrisch gereedschap onder spanning zetten en de gebruiker een elektrische schok geven.

m) Positioneer het snoer weg van het draaiende accessoire. Als u de controle verliest kan het snoer worden doorgesneden of afbreken en uw hand of arm kan in de schijf worden getrokken.

n) Leg het elektrisch gereedschap nooit neer totdat de accessoire volledig tot stilstand is gekomen. Een draaiende schijf kan in de grond snijden en het elektrisch gereedschap uit uw controle trekken.

o) Schakel het elektrisch gereedschap niet in wanneer u het draagt. Onbedoeld contact met het draaiende accessoire kan uw kleding scheuren en het accessoire in uw lichaam trekken.

p) Reinig regelmatig de luchtgaten van het elektrisch gereedschap. De ventilator van de motor trekt stof aan in de behuizing en overmatig opgehoopt metaalpoeder kan een elektrisch gevaar vormen.

q) Gebruik het elektrisch gereedschap niet in de buurt van ontvlambare materialen. Vonken kunnen deze materialen ontbranden.

r) Gebruik geen accessoires die koelvloeistof nodig hebben. Het gebruik van water of andere koelvloeistof kan een elektrische schok tot gevolg hebben.

Terugslag en bijbehorende waarschuwingen

a) Houdt het elektrisch gereedschap stevig vast en positioneer uw lichaam en arm zodat u terugslag kunt weerstaan. Gebruik altijd het hulphandvat, wanneer bijgeleverd, voor maximale weerstand tegen terugslag of reactie tijdens het opstarten. De gebruiker kan, als de nodige voorzorgsmaatregelen zijn genomen, terugslag of reacties tijdens het opstarten controleren.

b) Plaats nooit uw hand in de buurt van het draaiende accessoire. Accessoires kunnen terugslaan over uw hand.

c) Positioneer uw lichaam niet op één lijn met de draaiende schijf. Terugslag slingert op het moment van vastslaan het elektrisch gereedschap in de tegenovergestelde richting van de draairichting van de schijf.

d) Wees extra voorzichtig tijdens het werken met hoeken, scherpe randen etc. Vermijdt vastlopen en stuiteren van het accessoire. Hoeken, scherpe randen of stuiteren hebben de neiging het draaiende accessoire vast te laten lopen en kunnen controleverlies of terugslag veroorzaken.

e) Bevestig geen kettingzaag, houtfrees, diamantschijf met een gat groter dan 10 mm of getand zaagblad. Zulke schijven veroorzaken regelmatig terugslag en controleverlies.

f) Duw de schijf niet en pas geen overmatige druk toe. Probeer niet om een overmatig diepe snede te maken. Overbelasting van de schijf vergroot de gevoeligheid en kans op verdraaien en vastlopen van de schijf in de snede en het vergroot de mogelijkheid op terugslag of het breken van de schijf.

g) Wanneer de schijf vastloopt of wanneer

het zagen voor welke reden dan ook wordt onderbroken, schakel het elektrisch gereedschap uit en houdt het vast totdat de schijf tot volledige stilstand is gekomen. Probeer nooit de schijf uit de snede te verwijderen wanneer deze nog draait, anders kan er terugslag optreden. Controleer waarom de schijf vastloopt en maak aanpassingen om dit te verhelpen.

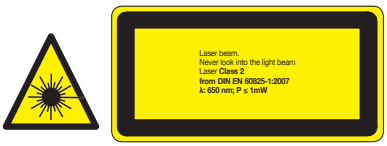
h) Herstart de zaagwerkzaamheden niet in het werkstuk. Laat het zaagblad de volledige snelheid behalen en ga dan voorzichtig opnieuw de snede in. De schijf kan vastlopen, weglopen of terugslaan als het elektrisch gereedschap wordt gestart in het werkstuk.

i) Ondersteun panelen of grote werkstukken om de kans op vastlopen en terugslag te verkleinen. Grote werkstukken hebben de neiging te buigen onder hun eigen gewicht. Steunen moeten onder het werkstuk worden geplaatst bij de zaagsnede en de zijkant van het werkstuk aan beide kanten van de schijf.

j) Wees extra voorzichtig wanneer u een “binnengat” maakt in bestaande muren of andere blinde gebieden. De uitstekende schijf kan gas- of waterleidingen, elektrische bedrading of andere objecten raken die terugslag kunnen veroorzaken.

Wat u ook doet - Wees voorzichtig!

Aanvullende veiligheidsvoorschriften voor lasers



- Kijk niet direct in de laserstraal.
- Richt de laserstraal niet op mensen of dieren.
- Richt de laserstraal niet op sterk reflecterend materiaal.
- Plaats geen harde voorwerpen in de laseroptiek.
- Reinig de laseroptiek met een zachte, droge borstel.
- Laat de laser uitsluitend repareren door een bevoegd technicus.

Het apparaat onmiddellijk uitzetten bij:

- Storing in de netstekker, netsnoer of snoerbeschadiging.
- Defecte schakelaar.
- Rook of stank van verschroeide isolatie.

Elektrische veiligheid

Neem bij het gebruik van elektrische machines altijd de plaatselijk geldende veiligheids-voorschriften in acht in verband met brandgevaar, gevaar voor elektrische schokken en lichamelijk letsel. Lees behalve onderstaande instructies ook de veiligheidsvoorschriften in het apart bijgevoegde veiligheidskatern door.

Controleer altijd of uw netspanning overeenkomt met de waarde op het typeplaatje.

Klasse II apparaat - Dubbel geïsoleerd - een geaarde stekker is niet noodzakelijk.

Wanneer het netsnoer vervangen moet worden, dan moet dat door de fabrikant of door haar vertegenwoordiger gedaan worden, om veiligheidsgevaren te vermijden.

Bij gebruik van verlengsnoeren

Gebruik uitsluitend een goedgekeurd verleng-snoer, dat geschikt is voor het vermogen van de machine. De aders moeten een doorsnede hebben van minimaal 1,5 mm^2. Wanneer het verlengsnoer op een haspel zit, rol het snoer dan helemaal af.

3. INGEBRUIKNAME

Trek vóór alle montagewerkzaamheden de stekker uit het stopcontact!

Instellen van de zaagdiepte

Afb. 1

De diepte van de zaagsnede kan met de zaagdieptebegrenzer ingesteld worden.

- Draai de vastklemschroef (3) los en verschuif de dieptebegrenzer, tot het achterste einde van de slede met de gewenste zaagdiepte-aanduiding op de instelschaal (9)

overeenkomt. De diepte-instelschaal heeft lange strepen voor even en korte strepen voor oneven millimeters.
- Draai de vastklemschroef weer vast.

Aanwijzingen:
- Bij het zagen van hout dient, voor een optimaal resultaat, de zaagdiepte iets groter dan de dikte van het materiaal gekozen te worden.
- Bij het zagen van kunststofmateriaal dient de zaagdiepte eveneens groter dan de dikte van het materiaal gekozen te worden. Als het materiaal begint te smelten, dan verhelpt het instellen van een grotere zaagdiepte het probleem doorgaans.
- Bij het zagen van metaal dient de zaagdiepte minimaal 1,0 mm groter te zijn dan de dikte van het materiaal, opdat het best mogelijke resultaat bereikt wordt.
- Bij het zagen van hout of kunststof kan de zaagdiepte ook exact op de dikte van het materiaal ingesteld worden, om te voorkomen dat het daaronder aanwezige oppervlak beschadigd raakt. Dit leidt echter wel tot een iets onzuivere zaagsnede aan de onderkant van het werkstuk.

Verwisselen van het zaagblad zonder de beschermkap te demonteren
Afb. 2 - 5

Bij een verkeerd geplaatst zaagblad kan het gereedschap blijvend beschadigd raken. Draag beschermhandschoenen, om lichamelijk letsel te voorkomen!

1. Steek een inbussleutel, zonder de beschermkap te demonteren, in de schacht van het zaagblad, om deze te vergrendelen (afb. 2). Steek de tweede inbussleutel aan de andere kant in de inbusbout waarmee het zaagblad bevestigd is en draai deze met de wijzers van de klok mee los (afb. 3). Vervolgens verwijdert u de rubberen afdekking.
2. Draai de zaagdiepte-instelling naar buiten en druk de beschermkap naar beneden, om het zaagblad te verwijderen.
3. Plaats het nieuwe zaagblad in de schacht. Let er daarbij op, dat het gat juist arrêteert en dat de tanden in de richting van de kromme pijl wijzen (afb. 4).
4. Plaats het borgplaatje met de gewelfde kant naar boven over het gat (afb. 4), breng de inbusbout waarmee het zaagblad bevestigd wordt weer aan en draai deze tegen de wijzers van de klok in vast.
5. Verwijder de inbussleutel uit de bevestigingsschroef en draai met de sleutel aan de andere kant het zaagblad met minstens één omwenteling om te controleren of deze vrij loopt. Breng de rubberen afdekking weer aan.
6. Verwijder de tweede inbussleutel en controleer de werking van de beschermkap. Deze moet ongehinderd kunnen bewegen en mag niet klemmen.
7. Het apparaat mag pas daarna weer in gebruik genomen worden.

Instellen van de lengte
Fig. 9
Om netjes te kunnen zagen is het belangrijk om te weten waar het zagen moet beginnen en eindigen. Aan beide kanten van de beschermkap staan getallen die overeenkomen met de zaagdiepte-instellingen, om het begin en het einde van het zaagblad aan te duiden.
- Geef het te zagen gedeelte aan op het materiaal. Als het niet vierkant of rechthoekig is moeten de begin- en eindlijnen apart aangegeven worden. Deze moeten steeds loodrecht getrokken worden ten opzichte van de zaaglijn.
- Om de lengte-instelling te gebruiken, moet eerst de zaagdiepte ingesteld worden zoals eerder beschreven, bijvoorbeeld 2 mm. Zoek het getal op, in dit geval 2, op de voor- en achterkant van de beschermkap.
- Zorg ervoor dat de lijn onder het getal overeenkomt met het beginpunt van het uit te zagen stuk.
- Zaag totdat de lijn onder het getal aan de voorkant overeenkomt met het eindpunt van het uit te zagen stuk.
- De lengteschaal heeft strepen voor even millimeters (2-4-6-8-10-12).

Laserstraal in gebruik
De geleidingstraal van de laser maakt het zagen van rechte lijnen een stuk eenvoudiger:
a) Langs een getekende lijn, of
b) Door het laten oplichten van een vast punt dat is gemarkeerd op het werkstuk.
- Om de laster in te schakelen (12), schuif de laserschakelaar (13) naar de AAN positie.

- Om de laster uit te schakelen (12), schuif de laserschakelaar (13) naar de UIT positie.

Verwijder alle moersleutels van het elektrisch gereedschap voordat u deze aanzet.

Vasthouden en aanzetten
Fig. 6
Het correct vasthouden van de machine zal het werk verlichten en netter en veiliger maken.
De Precisie-cirkelzaag is alleen geschikt voor rechtshandig gebruik.
- Schuif de aan-/uitschakelaar (4) naar voren.
- Laat de aan-/uitschakelaar los, om de zaag uit te schakelen.

Bedieningsinstructies vergrendeling
Dit apparaat is uitgerust met een vergrendeling die moet worden gehanteerd om het apparaat te kunnen gebruiken.
- Zet het toestel aan volgens de aanwijzingen in de gebruikershandleiding. Laat vervolgens de vergrendeling los. Zet het zaagblad vervolgens aan om het zagen te beginnen. De vergrendeling wordt ontgrendeld door in de richting van een van de pijlen op het diagram te drukken. De hand die het te zagen onderdeel vasthoudt, dan wel de hand die het apparaat vasthoudt kan worden gebruikt, welke het gemakkelijkst is.
- Nadat het zagen is voltooid en het apparaat is uitgezet, controleert u dat de vergrendeling volledig terug is in de ruststand. Zo niet, ontkoppel dan de stroomvoorziening, verwijder de vergrendeling en maak grondig schoon met een zachte borstel.

Klemmen
Het is normaal gesproken niet nodig het te zagen materiaal te klemmen, zolang het maar volledig wordt ondersteund door de werkbank en met één hand wordt vastgehouden. Klemmen moeten worden gebruikt wanneer;
- De gebruiker onervaren is in het gebruik van elektrische zagen of zwakke handen heeft
- Er kleine onderdelen of hard materiaal moet worden gezaagd.

Zagen
Fig. 7
- Voor zuivere zaagsneden moet de machine met een liniaal gebruikt worden.
- Controleer bij de technische gegevens of het materiaal geschikt is voor de zaag.
- Installeer een geschikt zaagblad. Zorg ervoor dat het scherp en onbeschadigd is.
- Stel de zaagdiepte in.
- Plaats het te zagen materiaal op een vlakke ondergrond zoals een werkbank, tafel of vloer. Leg iets, bijvoorbeeld een stuk karton, onder het materiaal ter bescherming van de ondergrond of het zaagblad, als u bijvoorbeeld werkt op een betonnen vloer.
- Steek de stekker in het stopcontact.
- Pak de machine stevig vast en plaats de metalen basisplaat op het te zagen oppervlak. Zorg ervoor dat het achterste gedeelte van de plaat uitsteekt boven de werkbank. Druk de zaag nog niet in het te zagen object.
- Zet de machine aan en wacht enkele seconden totdat de zaag op volle snelheid draait. Druk de zaag langzaam en voorzichtig, maar toch stevig in het materiaal. Duw vervolgens de zaag naar voren langs de te volgen lijn. Trek de zaag nooit naar achteren.
- Er moet heel weinig kracht gebruikt worden om de zaag te leiden langs de zaaglijn. Te veel kracht leidt tot vermoeidheid en slijtage van het zaagblad en de machine.
- Zorg ervoor dat de basisplaat altijd plat op het te zagen object staat. Dit is vooral belangrijk bij het begin en het einde van het zagen of als er smalle strips uitgezaagd worden en de basisplaat niet overal ondersteund wordt.
- Til na het zagen de machine op en schakel deze daarna uit. Laat, als er een hoeveelheid stof is ontstaan, de machine nog even draaien tot de stof verdwenen is.

NB.: Zaag altijd in voorwaartse richting; trek de zaag nooit naar achteren. Als u een beginner bent, oefen dan eerst met het zagen van hout totdat u daarin goed bedreven bent.

Uitzagen
Fig. 8
- Voor zuivere zaagsneden moet de machine met een liniaal gebruikt worden.
- Stel de diepte in, steek de stekker in het stopcontact en plaats vervolgens de zaag met de metalen basisplaat op het werkobject. Zorg ervoor dat de lengte-instelling op de

beschermkap overeenkomt met het beginpunt.
- Schakel de machine in en wacht totdat de zaag op volle snelheid draait. Druk de zaag langzaam en voorzichtig maar toch stevig in het materiaal. Duw vervolgens de zaag naar voren langs de zaaglijn. Trek de zaag nooit naar achteren.
- Til na het zagen de machine op en schakel deze daarna uit. Laat, als er een hoeveelheid stof is ontstaan, de machine nog even draaien tot de stof verdwenen is.
- Tips voor het uitzagen:
- *Als het uitgezaagde gedeelte later bedekt zal worden, bijvoorbeeld door een ventilatiefilter, dan kunnen in de hoeken de sneden elkaar overlappen waardoor het uit te zagen gedeelte meteen los is.*
- *Als het uitgezaagde stuk zichtbaar blijft, is het beter niet te overlappen. Omdat er gewerkt wordt met een rond zaagblad, zal het uitgezaagde gedeelte niet direct los zijn. De hoeken zullen met een mes afgemaakt moeten worden. Als het materiaal dun is en het uiterlijk van de achterkant onbelangrijk, dan kan het uitgezaagde stuk er zo uitgedrukt worden.*
- *Als het mogelijk is te zagen aan de achterkant, dan kan het uit te zagen gedeelte aangegeven worden met een oversnijdmarge. Het gedeelte wordt dan aan de achterkant uitgezaagd om aan de voorkant keurige hoeken te verkrijgen. Een schaal met marges vindt u bij specificaties.*

NB.: Bij sommige harde materialen is uitzagen niet mogelijk.

Zagen in hard of ruw materiaal

Pas op: Zaag nooit materiaal waarbij giftige stoffen kunnen vrijkomen zoals PTFE of asbest.

Bladmetaal
- Stel altijd een zaagdiepte in die ten minste 1 mm groter is dan de dikte van het materiaal, zodat de zaag niet wegrijdt. Leg een stuk karton onder de plaat.
- Verwijder oneffenheden en roest, die kunnen de voortgang van de zaag verhinderen.
- Bijenwas of meubelwas aangebracht op de basisplaat van de zaag vergemakkelijkt het zagen van metaal.
- Zaag geen staal of gegalvaniseerd staal.
- Pauzeer bij het zagen van metaal iedere 2 minuten.

Keramische tegels en leisteen
- Gebruik een hiervoor geschikt zaagblad. Het gebruik van een stofafzuiger is hier noodzakelijk, omdat het ontstane stof de werking van de beschermkap kan belemmeren.
- Plak beschermings- of PVC-tape op de basisplaat of op het werkobject. Dit vergemakkelijkt het zagen en beschermt de tegels tegen krassen.

Gipsplaat
- De zaag mag bij uitzondering gebruikt worden om in gipsplaat te zagen, en dan altijd samen met een daarvoor geschikte stofzuiger. Stof kan de goede werking van de beschermkap verhinderen.

NB.: Oefen eerst met het zagen van hout voordat u iets harders probeert te zagen zoals metaal of sommige kunststoffen. Er is meer kracht nodig om het werkobject vast te houden en soms zal u klemmen moeten gebruiken om het werkobject vast te zetten.

Stofafvoer
- De Precisie-cirkelzaag is een krachtige machine. Tijdens het zagen wordt er veel stof geproduceerd. Omdat het zaagblad bij deze machine geheel omsloten is, is stofafvoer noodzakelijk.
- Een industriële stofzuiger of een gewone stofzuiger kan met behulp van een stofafvoerkit aangesloten worden aan de stofafvoerpijp van de machine.
- Zorg voor gebruik dat de slang precies past op de metalen bevestigingsbeugel.
- Haal de stekker uit het stopcontact voordat u de slang aansluit. Druk de slang met de metalen beugel om de stofafvoerpijp, tot aan de richel op de machine. Zorg ervoor dat de beschermkap nog vrij kan bewegen. Gebruik indien nodig tape om het goed te bevestigen.
- Let op dat de stofzuiger geschikt is om te gebruiken met een elektrische machine. Over het algemeen zijn huishoudelijke water- en stofzuigers geschikt.
- Stofafvoer is vooral aanbevolen als er veel

gezaagd moet worden, omdat er dan minder pauzes nodig zijn om de machine en de omgeving schoon te maken.
- Stofafvoer is noodzakelijk bij het zagen van gevaarlijk materiaal zoals hardhout, MDF of keramiek.
- Stofafvoer wordt aanbevolen als u de werkomgeving schoon wilt houden.
- Stofafvoer is noodzakelijk als het te zagen materiaal vochtig is.

4. SERVICE EN ONDERHOUD

Zorg dat de machine niet onder spanning staat wanneer onderhoudswerkzaamheden aan het mechaniek worden uitgevoerd.

Onderhoud
De machines zijn ontworpen om gedurende lange tijd probleemloos te functioneren met een minimum aan onderhoud. Door de machine regelmatig te reinigen en op de juiste wijze te behandelen, draagt u bij aan een hoge levensduur van uw machine.

Reinigen
Uit veiligheidsoverwegingen moet de machine regelmatig gereinigd worden. Een te grote stofophoping kan het goed functioneren van de machine verhinderen.

- Haal de stekker uit het stopcontact.
- Verwijder de beschermkap en reinig deze grondig met een zachte borstel, bijv. een penseel.
- Reinig de machinebehuizing regelmatig met een zachte doek, bij voorkeur iedere keer na gebruik. Zorg dat de ventilatiesleuven vrij van stof en vuil zijn. Gebruik bij hardnekkig vuil een zachte vochtige doek. Gebruik geen oplosmiddelen als benzine, alcohol, ammonia, etc. Dergelijke stoffen beschadigen de kunststof onderdelen.

Reinigen
Reinig de buitenkant van de machine regelmatig met een zachte doek, bij voorkeur na elk gebruik. Hou de luchtspleten vrij van stof en vuil. Verwijder hardnekkig vuil met een zachte doek, bevochtigd met wat zeepsop. Gebruik geen oplosmiddelen zoals benzine, alcohol, ammoniak en dergelijke. Dergelijke stoffen tasten de kunststof onderdelen aan.

Smeren
De machine heeft geen extra smering nodig.

Defecten
Mocht er een defect optreden, bijvoorbeeld door slijtage van een onderdeel, neem dan a.u.b. contact op met het op de garantiekaart vermelde serviceadres. Achter in deze handleiding bevindt zich een uitvoerig overzicht van onderdelen die nabesteld kunnen worden.

MILIEU

Om transportbeschadiging te voorkomen, wordt de machine in een stevige verpakking geleverd. De verpakking is zo veel mogelijk gemaakt van recyclebaar materiaal. Maak daarom gebruik van de mogelijkheid om de verpakking te recyclen.

Defecte en/of afgedankte elektrische of elektronische gereedschappen dienen ter verwerking te worden aangeboden aan een daarvoor verantwoordelijke instantie.

Uitsluitend voor EG-landen
Werp elektrisch gereedschap niet weg bij het huisvuil. Volgens de Europese Richtlijn 2012/19/EU voor Afgedankte Elektrische en Elektronische Apparatuur en de implementatie ervan in nationaal recht moet niet langer te gebruiken elektrisch gereedschap gescheiden worden verzameld en op een milieuvriendelijke wijze worden verwerkt.

GARANTIE

Lees voor de garantievoorwaarden de apart bijgevoegde garantiekaart.

Het product en de gebruikershandleiding zijn onderhevig aan wijzigingen. Specificaties kunnen zonder opgaaf van redenen worden gewijzigd.

SCIE CIRCULAIRE DE PRÉCISION 400W, Ø54,8MM

Merci pour votre achat de ce produit Ferm.
Vous disposez maintenant d'un excellent produit, proposé par l'un des principaux fabricants européens. Tous les produits que vous fournit Ferm sont fabriqués selon les normes les plus exigeantes en matière de performances et de sécurité. Complété par notre garantie très complète, l'excellence de notre service clientèle forme également partie intégrante de notre philosophie. Nous espérons que vous profiterez longtemps de ce produit.

Les numéros dans le texte suivant réfèrent aux illustrations des page 2-5

Lisez attentivement ce mode d'emploi avant la mise en service de l'appareil. Familiarisez-vous avec le fonctionnement et la manipulation de l'appareil. Entretenez l'appareil conformément aux instructions, afin qu'il fonctionne parfaitement à chaque utilisation. Ce mode d'emploi et toute documentation relative à l'appareil doivent être conservés près de celui-ci.

Introduction
Cet appareil est conçu pour l'usage non professionnel, pour scier avec précision des matériaux de faible épaisseur, de différentes sortes. La scie circulaire de précision est particulièrement appropriée là où il s'agit de scier avec grande précision, sans poussière, et là où il y a risque d'endommager tuyauteries et câbles. La scie circulaire de précision est unique, parce que l'appareil bloque le matériau à scier en place entre la plaque de base et l'établi. Ensuite, il enfonce la lame de scie dans le matériau, avec pour résultat une coupe rapide, nette et aisée.

Table des matières
1. Spécifications techniques
2. Consignes de sécurité
3. Utilisation
4. Service et entretien

1. SPÉCIFICATIONS TECHNIQUES

Caractéristiques techniques

Tension d'alimentation	230 V~50 Hz
Puissance	400 W
Profondeur de coupe	0-12 mm
Vitesse nominale	4000 tr/min
Vitesse à vide	4200 tr/min
Poids	1,2 kg
Diamètre maximal de la lame	54,8 mm
Largeur max/min de la lame	2 mm/ 0,75 mm
Lpa (capacité de pression du son)	88,5 dB(A) K=3 dB(A)
Lwa (niveau de pression du son)	99,5 dB(A) K=3 dB(A)
Vibrations main-bras ah,W (coupe du bois)	1,757 m/s² K=1,5 m/s²
Vibrations main-bras ah,M (coupe du métal)	4,523 m/s² K=1,5 m/s²
Vibrations main-bras ah (coupe de la céramique)	3,663 m/s² K=1,5 m/s²

Niveau de vibrations
Le niveau de vibrations émises indiqué en ce manuel d'instruction a été mesuré conformément à l'essai normalisé de la norme EN 60745; il peut être utilisé pour comparer plusieurs outils et pour réaliser une évaluation préliminaire de l'exposition aux vibrations lors de l'utilisation de l'outil pour les applications mentionnées

- l'utilisation de l'outil dans d'autres applications, ou avec des accessoires différents ou mal entretenus, peut considérablement augmenter le niveau d'exposition
- la mise hors tension de l'outil et sa non-utilisation pendant qu'il est allumé peuvent considérablement réduire le niveau d'exposition

Protégez-vous contre les effets des vibrations par un entretien correct de l'outil et de ses accessoires, en gardant vos mains chaudes et en structurant vos schémas de travail

Spécification de sciage

Bois	toutes les sortes jusqu'à 12 mm
Métaux	jusqu'à 3 mm dans l'aluminium et le plomb
Composites	MDF et aggloméré jusqu'à 12 mm
Plastiques	tufnol, perspex, fiberglas, etc.
Minéraux	carreaux de sols et parois, ardoises,etc.

Surplus de découpe
Fig.1

Réglage de la profondeur:	1	2	3	4	6	9	12 mm
Surplus de découpe:	3	6	8	9.5	12	15	17 mm

Description du produit
1. Plaque de base
2. Verrouillage de sécurité
3. Régulateur de profondeur de coupe
4. Interrupteur marche/arrêt
5. Poignée
6. Fente d'aération arrière
7. Fente d'aération avant
8. Tube d'évacuation des poussières
9. Échelle de profondeur
10. Lame de scie
11. Échelle de longueur
12. Laser
13. Interrupteur laser

Contenu de l'emballage
- 1 Lame de scie 18TCT universelle à longue durée de vie, pour bois et plastiques
- 1 Lame de scie diamantée G50 pour la céramique
- 1 Lame de scie 44HSS fine, pour bois et plastiques
- 1 Lame de scie 60HSS pour l'aluminium et les bois et plastiques très fins
- 1 Tuyau d'aspiration de la poussière
- 2 Clés hexagonales
- 1 Instructions de sécurité
- 1 Mode d'emploi
- 1 Carte de garantie

2. CONSIGNES DE SÉCURITÉ

Explication des symboles

Indique un risque de blessures, un danger mortel ou un risque d'endommagement de l'outil en cas du non-respect des consignes de ce mode d'emploi.

Indique un risque de décharges électriques.

Ne laissez aucune personne s'approcher de la zone de travail.

Porter une protection oculaire

Porter une protection auditive

Portez un masque anti-poussière

Attention : Rayon laser ! Ne regardez pas directement le faisceau laser.
Ne pointez pas le faisceau laser sur les humains ou les animaux.

Danger!

a) Maintenez à l'écart vos mains de la zone de coupe et de la lame. Maintenez votre seconde main sur la poignée auxiliaire ou sur le corps du moteur. Si vous tenez la machine avec les deux mains, vous ne pourrez les couper avec la lame.

b) Ne mettez pas les mains sous la pièce de travail. L'écran protecteur ne pourra vous protéger en dessous de la pièce de travail.

c) Réglez la profondeur de coupe selon l'épaisseur de la pièce de travail. Moins d'une dent complète de la lame ne pourrait être visible sous la pièce de travail.

d) Ne tenez jamais la pièce à couper dans vos mains ou sur vos jambes. Attachez la pièce de travail sur une plate-forme stable. Il est important de supporter correctement le travail pour éviter d'exposer votre corps, de bloquer la lame ou de perdre le contrôle.

e) Tenez l'outil par ses poignées isolées lorsque vous effectuez des opérations lors desquelles il pourrait couper des fils électriques cachés ou son propre cordon d'alimentation. Tout contact avec un fil électrique sous tension mettra toutes les parties métalliques de l'outil sous tension et pourrait entraîner des décharges électriques.

f) Pour faire des saignées, utilisez toujours un guide de saignée ou un guide droit. Ceci améliore la précision de la coupe et réduit les risques de blocages de la lame.

g) Utilisez toujours des lames de la taille et forme corrects (diamant ou rond) ou avec des trous de guidage. Des lames qui ne conviennent pas aux dispositifs de fixation de la machine tourneront excentriquement, provoquant la

perte de contrôle.

h) N'utilisez jamais des boulons ou des rondelles incorrects. Le boulon et les rondelles ont été conçus spécialement pour cette machine, pour assurer les meilleures performances et une utilisation en toute sécurité.

Causes et prévention du phénomène de recul

- Le phénomène de recul survient en réaction à un blocage, coincement ou désalignement de la lame ; la lame se désengagera de la pièce de travail et sautera vers l'utilisateur ;
- Lorsque la lame est coincée ou bloquée à cause du rétrécissement de la rainure, la lame s'arrête et la réaction du moteur poussera l'unité rapidement vers l'utilisateur ;
- Si la lame est courbée ou désalignée dans la rainure de coupe, les dents sur le bord arrière de la lame se plongeront dans la surface du bois, la lame « grimpera » hors de la rainure et sautera vers l'utilisateur.

Le phénomène de recul est le résultat d'une mauvaise utilisation et/ou de procédures ou conditions d'utilisation erronées, qui peut être évité en prenant les précautions indiquées ci-dessous.

a) Tenez fermement l'outil avec les deux mains et positionnez-vous de façon que vos bras puissent résister aux forces de recul. Placez votre corps d'un côté ou de l'autre de la lame, jamais en ligne avec la lame. Le phénomène de recul peut faire sauter la machine en arrière, mais l'utilisateur peut contrôler ces forces s'il prend les précautions adéquates.

b) Lorsque la lame a tendance à se bloquer ou si vous devez interrompre la coupe pour une raison ou une autre, relâchez le commutateur et maintenez la lame dans la matière sans la déplacer et jusqu'à ce qu'elle s'arrête complètement. N'essayez jamais de retirer la lame de la pièce de travail ou de la reculer pendant que la lame tourne; vous risqueriez un coup de recul. Vérifiez et effectuez les actions correctives appropriées pour éliminer la cause des blocages de la lame.

c) Lorsque vous redémarrez la lame dans la pièce de travail, centrez la lame dans la rainure et vérifiez que les dents ne s'engagent pas dans la matière. Si la lame se bloque, elle pourrait sauter hors de la rainure au moment du redémarrage.

d) Si vous coupez de longues planches, placez des supports pour minimaliser les risques de coincement et de reculs. Les longues planches ont tendance à se plier sous l'effet de leur propre poids. Placez les supports sous la planche, des deux côtés et à proximité de la ligne de coupe et près des bords de la planche.

e) N'utilisez jamais des lames endommagées ou non aiguisées. Des lames non aiguisées ou mal positionnées produisent une rainure étroite, ce qui provoque un excès de friction, des blocages de lame et des coups de recul.

f) Les leviers de verrouillage des réglages de profondeur et de l'angle de coupe doivent être serrés avant de procéder à la coupe. Si ces réglages changent lors de la coupe, la lame pourrait bloquer et des coups de recul pourraient s'en suivre.

g) Soyez particulièrement prudent lorsque vous faites une coupe « plongeante » dans des parois existantes ou autres zones dont vous ne connaissez pas ce qu'elles contiennent. La lame pourrait toucher des obstacles pouvant provoquer des coups de recul.

Instructions de sécurité de l'écran

a) Vérifiez que la protection est correctement fermée avant toute utilisation. N'utilisez jamais l'appareil si la protection ne bouge pas librement et n'enveloppe instantanément la lame. Ne bloquez ni n'attachez jamais la protection de façon à exposer la lame. Après une chute, la protection de la scie pourrait être endommagée. Vérifiez pour vous assurer que la protection bouge librement et qu'elle ne touche pas la lame ni aucun autre composant, sous tous les angles et à toutes les profondeurs de coupe.

b) Vérifiez l'état et le bon fonctionnement du ressort de remise en place de la protection. Si le ressort ou la protection ne fonctionnent pas correctement, ils doivent être remis en bon état de marche avant toute utilisation. La protection pourrait présenter des dysfonctionnements à cause de composants endommagés, l'incrustation de particules caoutchouteuses ou l'accumulation de débris.

c) Assurez-vous que la plaque de guidage de

la scie ne se déplace pas en entamant une « coupe plongeante » et que l'inclinaison de la scie n'est pas à un angle de 90°. Si la lame se décale latéralement, elle pourrait se bloquer et provoquer une réaction violente du corps de l'appareil.

d) Vérifiez toujours que la protection recouvre toute la lame avant de déposer la scie sur un banc de travail ou sur le sol. Si la lame n'est pas protégée et que celle-ci est toujours en rotation, l'appareil entier sera entraîné à grande vitesse par la lame, qui coupera tout ce qui se trouve dans son chemin. Prenez conscience qu'il faut un certain temps pour que la lame s'arrête après avoir relâché le commutateur.

Instructions de sécurité spéciales

- N'utilisez jamais de lames de scie déformées ou fissurées.
- Contrôlez régulièrement si les lames de scie sont endommagées, et remplacez-les si nécessaire.
- Utilisez exclusivement les lames de scie recommandées par Ferm.
- N'utilisez jamais un appareil incomplet, ni un appareil équipé d'un accessoire que le fabricant n'a pas fourni ou recommandé.
- N'appliquez jamais de pression latérale sur la lame de scie pour l'immobiliser.
- Vérifiez, en veillant à ce que la fiche soit débranchée, que la coque de protection joue librement et ne se bloque pas.
- Ne bloquez la coque de protection d'aucune manière.
- N'utilisez pas l'appareil sans sa coque de protection.
- Contrôlez avant de mettre l'appareil en marche que la coque de protection est bien en place.
- Débranchez toujours la fiche avant de retirer la coque de protection, de remplacer la lame de scie, ou tout autre contrôle ou entretien.
- Confiez toujours le remplacement d'un cordon endommagé au fabricant ou à son agent autorisé.
- Après l'usage, rangez l'appareil de telle façon que la lame de scie est bien protégée.
- N'utilisez pas de disques abrasifs.
- Toujours porter un masque antipoussière
- Utiliser uniquement les lames de scie recommandées (par ex. les lames de scie prévues pour le bois doivent être conformes à la norme EN 847-1)
- Toujours porter une protection auditive
- Utiliser uniquement le diamètre de lame indiqué sur l'étiquette de l'appareil
- Raccorder un dispositif d'aspiration approprié et testé à la scie lors du travail avec le bois ou des matériaux qui génèrent des poussières dangereuses pour la santé.
- Lors de la découpe des plastiques, éviter la surchauffe de la lame et éviter de faire fondre le plastique !
- Faire attention lors de la manipulation des lames de scie, car elles sont tranchantes et peuvent causer des blessures. Il est recommandé de porter des gants de protection lors de la manipulation des lames de scie.
- Faire attention lors du remplacement des lames, car elles peuvent devenir chaudes durant l'utilisation. Laisser la lame refroidir avant de la remplacer.
- Toujours ranger les lames de scie en lieu sûr

Consignes de sécurité pour les opérations de coupe au diamant

Avertissements de sécurité pour la machine de coupe

a) Le carter fourni avec l'outil doit être solidement fixé à l'outil électrique et positionné de sorte à offrir la plus grande sécurité, afin qu'une quantité minimale de la meule soit exposée vers l'opérateur. Se placer et placer les autres personnes loin du plan de la meule en rotation. Le carter permet de protéger l'opérateur des fragments de meule cassé et du contact accidentel avec la meule.

b) Utiliser uniquement des meules de coupe au diamant pour l'outil électrique. Le fait qu'un accessoire puisse être raccordé à l'outil électrique ne signifie pas que son utilisation est sûre.

c) La vitesse nominale de l'accessoire doit être au moins égale à la vitesse maximum marquée sur l'outil électrique. Les accessoires qui tournent plus vite que leur vitesse nominale peuvent casser et être projetés.

d) Les meules doivent être utilisées uniquement pour les applications recommandées. Par exemple : ne pas meuler avec le côté d'une

meule de coupe.

e) Toujours utiliser les brides de meule du diamètre correct pour la meule choisie. Les brides de meule appropriées soutiennent la meule et réduisent ainsi la possibilité de rupture.
f) Vierge
g) Le diamètre extérieur et l'épaisseur de votre accessoire doivent être inférieurs ou égaux à la capacité nominale de l'outil électrique. Les accessoires aux dimensions incorrectes ne peuvent pas être protégés ou contrôlés de manière adéquate.
h) La taille de l'alésage des meules et des brides doit correspondre exactement à la broche de l'outil électrique. Les meules et les brides avec des trous d'arbre qui ne correspondent pas au matériel de montage de l'outil électrique fonctionneront de manière déséquilibrée, vibreront de manière excessive et peuvent causer une perte de contrôle.
i) Ne pas utiliser de meules endommagées. Avant chaque utilisation, vérifier que les meules ne présentent aucune fissure ou craquelure. Si l'outil électrique ou la meule tombent, vérifier les dégâts ou installer une meule intacte. Après avoir inspecté et installé la meule, se placer et placer les autres personnes loin du plan de la meule en rotation et actionner l'outil électrique à la vitesse maximum à vide pendant une minute. Les meules endommagées devraient normalement casser durant cette période de test.
j) Porter un équipement de protection personnelle. Selon l'application, utiliser un masque pour le visage, une visière de sécurité ou des lunettes de sécurité. Selon le cas, porter un masque antipoussière, des protections auditives, des gants et un tablier d'atelier capable d'arrêter les petits fragments de l'ouvrage. La protection pour les yeux doit être capable d'arrêter les débris volants produits par les différentes opérations. Le masque antipoussière ou l'appareil de respiration doivent être capables de filtrer les particules générées par l'opération. L'exposition prolongée à un bruit de forte intensité peut causer une perte de l'ouïe.
k) Maintenir les autres personnes à une distance de sécurité par rapport à la zone de travail. Quiconque pénètre dans la zone de travail doit porter l'équipement de protection personnelle. Les fragments d'ouvrage ou d'une meule cassée peuvent être projetés et causer des blessures au-delà de la zone immédiate d'utilisation.
l) Tenir l'outil électrique uniquement par les surface isolées lors de la réalisation d'une opération où un accessoire de coupe pourrait entrer en contact avec des fils cachés ou son propre cordon. Tout accessoire de coupe qui entre en contact avec un fil sous tension peut rendre les parties métalliques exposées sous tension à leur tour et pourrait procurer un choc électrique à l'opérateur.
m) Positionner le cordon hors de portée de l'accessoire rotatif. En cas de perte de contrôle, le cordon pourrait être coupé ou accroché et les mains ou les bras pourraient être happés sur la meule en rotation.
n) Ne jamais poser l'outil électrique tant que l'accessoire ne s'est pas complètement immobilisé. La meule en rotation pourrait accrocher la surface et mettre l'outil électrique hors de contrôle.
o) Ne pas faire fonctionner l'outil électrique lorsque vous le transportez à vos côtés. Tout contact accidentel avec l'accessoire en rotation pourrait accrocher les vêtements et entraîner l'accessoire vers votre corps.
p) Nettoyer régulièrement les évents d'aération de l'outil électrique. Le ventilateur du moteur aspire la poussière à l'intérieur du carter et un accumulation excessive de limaille pourrait causer des risques électriques.
q) Ne pas utiliser l'outil électrique à proximité de matériaux inflammables. Les étincelles pourraient enflammer ces matériaux.
r) Ne pas utiliser d'accessoires exigeant des liquides de refroidissement. L'utilisation d'eau ou de tout autre liquide peut entraîner une électrocution ou un choc électrique.

Rebond et avertissements relatifs

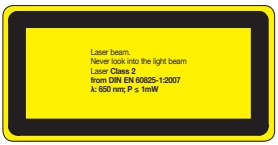
a) Maintenir une prise solide sur l'outil électrique et placer le corps et les bras de manière à pouvoir résister aux forces de rebond. Toujours utiliser la poignée auxiliaire, si prévue, pour un contrôle maximum du rebond ou de la réaction de couple durant le démarrage. L'opérateur peut contrôler les réactions de couple ou les forces de rebond si des précautions appropriées sont prises.
b) Ne jamais placer les mains proche de l'accessoire en rotation. L'accessoire peut

rebondir vers les mains.

c) Ne pas placer le corps dans l'axe de la meule en rotation. Un rebond propulse l'outil dans la direction opposée au mouvement de la meule au point d'accrochage.
d) Faire particulièrement attention lors de l'usinage sur les coins, les bords tranchants, etc. Éviter les sauts et les accrochages de l'accessoire. Les coins, les bords tranchants ou les sauts tendent à faire accrocher l'accessoire et causer une perte de contrôle ou un rebond.
e) Ne pas raccorder de tronçonneuse, lame de sculpture, meule segmentée au diamant ayant un intervalle périphérique supérieur à 10 mm ou de lame de scie dentée. Ces lames créent souvent des rebonds et des pertes de contrôle.
f) Ne pas faire coincer la meule ni appliquer de pression excessive. Ne pas tenter d'effectuer une coupe excessivement profonde. La surcharge de la meule augmente la charge et la probabilité de tordre ou de coincer la meule dans la coupe, ainsi que la possibilité de rebond ou de rupture de la meule.
g) Lorsque la meule se coince ou lors de l'interruption d'une coupe pour une raison quelconque, mettre l'outil électrique hors tension et maintenir l'outil électrique immobile jusqu'à ce que la meule s'immobilise à son tour. Ne jamais tenter de retirer la meule de la coupe lorsque la meule est en mouvement, sous peine de rebond. Rechercher et prendre les mesures correctives pour éliminer la cause du coincement de la meule.
h) Ne pas redémarrer l'opération de coupe dans l'ouvrage. Laisser la meule atteindre son régime maximum, puis pénétrer à nouveau soigneusement dans la coupe. La meule peut se coincer, remonter ou rebondir si l'outil électrique est redémarrer dans l'ouvrage.
i) Soutenir les panneaux ou tout autre ouvrage de grandes dimensions pour minimiser le risque de pincement de la meule et de rebond. Les grandes pièces tendent à fléchir sous leur propre poids. Des supports doivent être placés sous l'ouvrage à proximité de la ligne de coupe et des bords de l'ouvrage des deux côtés de la meule.
j) Faire particulièrement attention lors de la réalisation d'une coupe en poche dans des murs existants ou d'autres zones borgnes. La meule qui dépasse peut couper des tuyaux de gaz ou d'eau, des fils électriques ou des objets qui peuvent causer un rebond.

Quoi que vous fassiez - soyez toujours prudent!

Avertissements de sécurité additionnels pour les lasers



- Ne regardez pas directement le faisceau laser.
- Ne pointez pas le faisceau laser sur les humains ou les animaux.
- Ne pointez pas le faisceau laser sur un matériau très réfléchissant.
- N'insérez aucun objet dur dans l'optique laser.
- Nettoyez l'optique laser avec une brosse douce et sèche.
- Confiez les réparations du laser uniquement à un technicien qualifié.

Toujours eteindre la machine dans les cas suivants:

- La prise ou le cordon d'alimentation sont défectueux ou endommagés.
- L'interrupteur est défectueux.
- Vous sentez de la fumée ou une odeur d'isolant brûlé.

Consignes de sécurité électrique

Lors d'utilisation de machines électriques, observez les consignes de sécurité locales en vigueur en matière de risque d'incendie, de chocs électriques et de lésion corporelle. En plus des instructions ci-dessous, lisez entièrement les consignes de sécurité contenues dans le cahier de sécurité fourni à part.

Vérifiez toujours si la tension de votre réseau correspond à la valeur mentionnée sur la plaque signalétique.

Machine de la classe II - Double isolation - vous n'avez pas besoin d'une prise avec mise à terre.

S'il est nécessaire, le remplacement du câble de raccordement doit être réalisé par le fabricant ou son représentant pour éviter les risques liés à la sécurité.

En cas d'emploi de câbles prolongateurs
Employez exclusivement un câble pro longateur homologué, dont l'usage est approprié pour la puissance de la machine. Les fils conducteurs doivent avoir une section minimale de 1,5 mm^2. Si le câble prolongateur se trouve dans un dévidoir, déroulez entièrement le câble.

3. UTILISATION

Retirez la prise d'alimentation du secteur avant de procéder à des travaux de montage !

Réglage de la profondeur de coupe
Fig. 1

La profondeur de la coupe peut être réglée à l'aide du limiteur de profondeur de coupe.

- Desserrez la vis de fixation (3) et déplacez le limiteur de profondeur jusqu'à ce que l'extrémité arrière du chariot corresponde à l'indication de profondeur souhaitée sur l'échelle (9). L'échelle de profondeur est munie de graduations longues (millimètres pairs) et de graduations courtes (millimètres impairs).
- Resserrez la vis de fixation.

Indications :
- Pour obtenir les meilleurs résultats possibles lors de la coupe de bois, la profondeur de coupe doit être légèrement supérieure à l'épaisseur du matériau.
- Lors de la coupe de matières plastiques, la profondeur de coupe devrait également être sélectionnée de façon à être supérieure à l'épaisseur du matériau. Si le matériau commence à fondre, on peut en général y remédier en réglant une profondeur de coupe plus importante.
- Lors de la coupe de métaux, la profondeur de coupe devrait être supérieure d'au moins 1,0 mm à l'épaisseur du matériau afin d'obtenir les meilleurs résultats possibles.
- Pour la coupe de bois ou de matières plastiques, la profondeur de coupe peut également être réglée exactement pour correspondre à l'épaisseur du matériau, ceci afin d'éviter d'endommager les surfaces sous-jacentes. Néanmoins, une telle façon de faire générera une coupe quelque peu irrégulière sur la face cachée de la pièce.

Remplacement de lame de scie sans démontage de la protection
Fig. 2-5

Une lame de scie mal positionnée peut endommager l'outil de façon irrémédiable. Portez des gants de protection afin d'éviter les blessures par coupure !

1. Sans démonter la protection, enfichez une clé Allen dans le support de la lame de scie afin d'assurer cette dernière (fig. 2). Enfichez la seconde clé Allen de l'autre côté de la vis de fixation de la lame de scie et dévissez-la en procédant dans le sens des aiguilles d'une montre (fig. 3).
2. Faites sortir le réglage de profondeur en le tournant et poussez le cache de protection vers le bas pour extraire la lame de scie.
3. Insérez la nouvelle lame de scie dans le support. Ce faisant, veillez à ce que le trou s'encliquète correctement et à ce que les dents soient orientées dans le sens de la flèche recourbée (fig. 4).
4. Posez la rondelle d'arrêt sur le trou, le côté bombé étant orienté vers le haut (fig. 4, remettez en place la vis de fixation de la lame de scie et serrez-la en procédant dans le sens contraire de celui des aiguilles d'une montre.
5. Retirez la clé Allen de la vis de fixation et tournez la lame de scie d'au moins un tour avec la clé Allen située de l'autre côté, ceci afin de vérifier qu'elle se déplace librement. Remettez en place le cache en caoutchouc.
6. Retirez la deuxième clé Allen et vérifiez le bon fonctionnement du cache de protection. Celui-ci doit se déplacer librement et ne doit pas coincer.
7. C'est seulement une fois que ces opérations auront été effectuées que l'appareil pourra à nouveau servir.

Repère de longueur
Fig. 9
Pour sciez comme il faut, il faut savoir exactement où la coupe doit commencer et s'arrêter. Aux deux bouts de la coque de protection, vous trouvez des chiffres qui correspondent au réglage de la profondeur de coupe, et qui indiquent où se trouvent le début et la fin de la lame de scie.

- Marquez sur le matériau la coupe à scier. Si la découpe n'est pas carrée ou rectangulaire, indiquez les marques de début et de fin séparément. Les marques doivent être exactement perpendiculaires à la ligne de coupe.
- Pour vous servir du repère de longueur de coupe, vous devez régler d'abord la profondeur de coupe, comme décrit ci-dessus, par exemple 2 mm. Recherchez le chiffre (dans l'exemple: 2) à l'avant et à l'arrière de la coque de protection.
- Faites en sorte que le trait sous le chiffre corresponde au point de départ de la coupe.
- Commencez à scier et arrêtez-vous au moment où le trait sous le chiffre à l'avant correspond au point d'arrêt de la coupe.
- L'échelle de longueur dispose de graduations pour les millimètres pairs (2-4-6-8-10-12).

Faisceau laser en utilisation
Le faisceau de guidage du projecteur laser facilite grandement le sciage en ligne droite :
a) Le long d'une ligne tracée, ou
b) En alignant le faisceau à un point marqué sur l'ouvrage.

- Pour allumer le laser (12), faire coulisser l'interrupteur du laser (13) en position ON (marche).
- Pour éteindre le laser (12), faire coulisser l'interrupteur du laser (13) en position OFF (arrêt).

Retirer toutes les clés de la machine avant de la mettre sous tension.

Manipulation et mise en marche
Fig. 6
Si vous tenez l'appareil de la bonne manière, le travail se fera plus facilement et en plus grande sécurité. La scie circulaire de précision est uniquement conçue pour être utilisée de la main droite.
- Déplacez l'interrupteur marche/arrêt vers l'avant.
- Relâchez l'interrupteur marche/arrêt pour arrêter la scie.

Instructions d'utilisation du verrouillage d'écran
Cet outil a été équipé d'un verrouillage d'écran qui doit être actionné afin de pouvoir utiliser l'outil.

- Allumez l'outil en conformité avec le manuel d'instructions. Libérez ensuite le verrouillage d'écran. Puis plongez la lame de la scie pour commencer la coupe. Le verrouillage d'écran peut être libéré en poussant dans le sens d'une des flèches du diagramme. Utilisez soit la main tenant l'outil, soit celle tenant la pièce de travail ; ce qui vous semble le plus facile.
- Après avoir terminé la coupe et débranché l'outil, assurez-vous que le verrouillage d'écran ait retrouvé sa position de repos. Le cas échéant, débranchez l'outil, démontez l'écran et nettoyez-le soigneusement avec une brosse tendre.

Serrage
Il est normalement inutile de serrer le matériau à découper à condition qu'il soit bien soutenu sur une surface de travail et qu'il soit tenu d'une main. Le serrage est nécessaire si :
- L'opérateur n'est pas habitué à utiliser les scies électriques ou possède peu de force dans les mains
- De petites pièces ou des matériaux résistants doivent être coupés.

Sciage
Fig. 7
- Pour des coupe nettes, utilisez une règle avec la machine.
- Contrôlez, en vous référant aux données techniques, que la scie convient au matériau à scier.
- Montez la lame de scie appropriée. Veillez à utiliser une lame qui n'est ni émoussée, ni endommagée.
- Réglez la profondeur de coupe.
- Placez le matériau à scier sur un support plat,

tel qu'un établi ou une table, ou sur le sol. Placez une protection quelconque, par exemple un morceau de carton, sous le matériau à scier, pour protéger le support ou la lame, par exemple lorsque vous travaillez à même un sol en béton.
- Branchez la fiche.
- Saisissez fermement l'appareil et posez la plaque de base métallique sur la surface à scier. Veillez à l'arrière de la plaque dépasse au-dessus de l'établi. N'enfoncez pas encore la scie dans le matériau à scier.
- Mettez l'appareil en marche et attendez quelques secondes, jusqu'à ce que la scie tourne à pleine vitesse. Enfoncez la scie dans le matériau, lentement mais fermement. Poussez ensuite la scie en avant, le long de la ligne de coupe voulue. Ne tirez jamais la scie en arrière.
- Il faut utiliser très peu de force pour faire avancer la scie le long de la ligne de coupe. Si vous appuyez trop fort, vous vous fatiguez en vain et vous usez excessivement tant la lame de scie que l'appareil.
- Veillez à ce que la plaque de base soit toujours bien à plat sur le matériau à scier. Il faut y faire attention surtout au départ et à la fin du sciage, et lorsque vous sciez des bandes étroites, c'est à dire que la plaque de base n'est pas soutenue partout.
- Au bout de la coupe, soulevez l'appareil et arrêtez-le. Si le sciage a produit beaucoup de poussière, laissez tourner l'appareil encore un instant, jusqu'à ce qu'elle ait disparu.

NB.: Faites toujours progresser la scie en avant, jamais à reculons. Le débutant a intérêt à s'entraîner au sciage du bois jusqu'à avoir acquis l'adresse nécessaire.

Scier en forme
Fig. 8
- Pour des coupe nettes, utilisez une règle avec la machine.
- Réglez la profondeur de coupe, branchez la fiche, puis posez la plaque de base métallique de la scie sur l'objet à scier. Veillez à ce que le repère de longueur sur la coque de protection corresponde au point de départ de la coupe.
- Mettez l'appareil en marche et attendez jusqu'à ce que la scie tourne à pleine vitesse. Enfoncez la scie dans le matériau, lentement mais fermement. Poussez ensuite la scie en avant, le long de la ligne de coupe voulue. Ne faites jamais progresser la scie à reculons.
- Au bout de la coupe, soulevez l'appareil et arrêtez-le. Si le sciage a produit beaucoup de poussière, laissez tourner l'appareil encore un instant, jusqu'à ce qu'elle ait disparu.

Conseils pour la découpe en forme :
- Si la découpe est destinée à être recouverte, par exemple dans le cas du trou d'un filtre de ventilation, vous pouvez laisser dépassez légèrement la coupe dans les coins pour que la partie découpée se détache facilement.
- Si la découpe reste visible, il ne faut dépasser dans les coins. Comme la lame de scie est ronde, la partie découpée ne se détachera pas toute seule. Il faudra généralement détacher les coins à l'aide d'un couteau. Si le matériau est mince, et l'apparence de l'arrière ne compte pas, vous pouvez appuyer sur la partie découpée pour la faire céder.
- Lorsqu'il est possible de scier le matériau par l'arrière, vous pouvez marquer la partie à découper avec les marges de découpe nécessaires. En sciant par l'arrière, la partie découpée se détachera exactement, tout en laissant sur l'avant une coupe impeccable. Vous trouverez sous les spécifications un aperçu des marges de découpe.

NB.: Certains matériaux sont si durs que la découpe n'est pas possible.

Sciage de matériaux durs ou rêche

Attention : Ne sciez jamais de matériaux susceptibles de libérer des substances nocives telles que le PTFE ou l'amiante.

Tôles métalliques
- Réglez toujours une profondeur de coupe supérieure de 1 mm au moins à l'épaisseur du matériau, pour que la scie ne patine pas latéralement. Placez un morceau de carton sous la tôle.
- Enlevez les irrégularités et la rouille, qui peuvent gêner la scie.
- Le sciage du métal est facilité si vous enduisez la plaque de base de la scie de cire d'abeille

ou de cire à polir.
- Ne sciez pas l'acier ou l'acier galvanisé.
- Arrêtez-vous toutes les 2 minutes quand vous sciez du métal.

Carreaux en céramique et ardoises
- Montez la lame de scie appropriée. Il est nécessaire d'aspirer la poussière, car la poussière dégagée par ces matériaux peut gêner le fonctionnement de la coque de protection.
- Collez une bande adhésive de protection sur la plaque de base ou sur le matériau à scier. Ceci facilite le sciage et vous évite de rayer les carreaux.

Panneaux de gypse
- N'utilisez cette scie sur des panneaux de gypse que par exception, et toujours avec une aspiration suffisante de la poussière. La poussière dégagée par ce matériau peut gêner le fonctionnement de la coque de protection.

NB.: Entraînez-vous à scier le bois d'abord, pour acquérir de l'adresse avant de scier des matériaux plus durs tels que le métal et certains plastiques. Il faudra maintenir plus fermement le matériau à scier, des pinces pourront être nécessaires pour le fixer.

Évacuation de la poussière
- Votre scie circulaire de précision est un appareil puissant. Le sciage dégage beaucoup de poussière. Comme la lame de scie de cet appareil est entièrement enfermée, il est nécessaire d'évacuer la poussière.
- Vous pouvez relier un aspirateur à poussière industriel ou de ménage au conduit d'évacuation de poussière de l'appareil, au moyen d'un kit approprié.
- Veillez à ce que le tuyau s'emboîte exactement dans son support métallique avant de l'utiliser.
- Débranchez la fiche avant de monter le tuyau. Enfoncez le support métallique du tuyau sur le conduit d'évacuation de la poussière, jusqu'à la raie marquée sur l'appareil. Veillez à ce que la coque de protection joue librement et ne se bloque pas. Si nécessaire, complétez la fixation avec de la bande adhésive.
- Vérifiez que l'aspirateur soit approprié à l'utilisation avec un appareil électrique. En général, les aspirateurs à poussière et à eau ménagers conviennent.
- L'évacuation de poussière est très utile quand vous sciez beaucoup, car elle vous évite de vous arrêter trop souvent pour nettoyer l'appareil et le travail en cours.
- L'évacuation de poussière est indispensable quand vous sciez des matériaux dangereux, tels que les bois durs, le MDF ou la céramique.
- L'évacuation de poussière est recommandée si vous voulez éviter de salir le lieu de travail.
- L'évacuation de poussière est indispensable quand le matériau à scier est humide.

4. SERVICE ET ENTRETIEN

Assurez-vous que la machine n'est pas sous tension si vous allez procéder à des travaux d'entretien dans son système mécanique.

Maintenance
Les appareils sont conçues pour fonctionner longtemps sans problèmes avec un minimum de maintenance. Vous contribuez à la longue durée de vie de votre appareil si vous la nettoyez régulièrement et si vous la traitez avec soin.

Nettoyage
Pour des raisons de sécurité, l'appareil doit être nettoyé régulièrement. Une trop grande accumulation de poussière empêche l'appareil de fonctionner comme il se doit.
- Débranchez la fiche.
- Retirez la coque de protection et nettoyez-la à fond avec une brosse douce ou un pinceau.
- Nettoyez régulièrement l'extérieur de l'appareil avec un chiffon doux, de préférence après chaque utilisation. Veillez à ce que les ouvertures de ventilation soient dégagées de poussière et autre saleté. Si la saleté est tenace, employez un chiffon doux humide. N'utilisez jamais de produits chimiques tels que l'essence, l'alcool, l'ammoniaque. Ces produits abîment les parties en plastique.

Graissage
L'appareil n'a besoin d'aucun graissage supplémentaire.

Dysfunctionnements
Si une panne surgit par exemple après détérioration d'une pièce, mettez-vous en relation avec les services clientèle indiqués sur votre carte de garantie. A l'arrière de ce mode d'emploi vous trouverez une liste détaillée des pièces pouvant être commandées.

ENVIRONNEMENT

Pour éviter les dommages liés au transport, la machine est livré dans un emballage robuste. L'emballage est autant que possible constitué de matériau recyclable. Veuillez par conséquent destiner cet emballage au recyclage.

Tout équipement électronique ou électrique défectueux dont vous vous seriez débarrassé doit être déposé aux points de recyclage appropriés.

Uniquement pour les pays CE
Ne jetez pas les outils électriques avec les déchets domestiques. Selon la directive européenne 2012/19/EU « Déchets d'équipements électriques et électroniques » et sa mise en œuvre dans le droit national, les outils électriques hors d'usage doivent être collectés séparément et mis au rebut de manière écologique.

GARANTIE

Pour les conditions de garantie, lisez le certificat de garantie joint à part.

Le produit et le manuel d'utilisation sont sujets à modifications. Les spécifications peuvent changer sans autre préavis.

SIERRA CIRCULAR DE PRECISIÓN 400W, Ø54,8MM

Gracias por comprar este producto Ferm.
Al hacerlo ha adquirido un excelente producto, suministrado por uno de los proveedores líderes en Europa. Todos los productos suministrados por Ferm se fabrican de conformidad con las normas más elevadas de rendimiento y seguridad. Como parte de nuestra filosofía también proporcionamos un excelente servicio de atención al cliente, respaldado por nuestra completa garantía. Esperamos que disfrute utilizando este producto durante muchos años.

Los números que se indican en el siguiente texto hacen referencia a las figuras contenidas en la página 2-5.

Lea atentamente estas instrucciones de uso antes de poner el aparato en funcionamiento. Póngase al corriente con la forma de funcionamiento y el manejo. Cuide la máquina de acuerdo con las instrucciones para que funcione siempre de forma correcta. Las instrucciones de uso y la correspondiente documentación deben guardarse en la proximidad de la máquina.

Introducción
Este aparato ha sido concebido para cortar diferentes clases de material delgado y es apto uso doméstico únicamente. La sierra circular de precisión es especialmente idónea para cuando se necesita cortar con precisión y sin dejar rastros de polvo, o cuando existe el riesgo de hacer contacto con tuberías o cables. La sierra circular de precisión es una herramienta singular ya que el material a cortar es sujetado por ella entre la placa base y el banco de trabajo. Seguidamente, la hoja de sierra se presiona contra el material a cortar obteniendo un resultado ágil, fácil y de buena calidad.

Contenido
1. Datos de la herramienta
2. Instrucciones de seguridad
3. Uso
4. Servicio y mantenimiento

1. DATOS TÉCNICOS

Características técnicas

Voltaje I	230 V~50 Hz
Potencia	400 W
Profundidad de corte	0-12 mm
Velocidad medida	4000 /min
Velocidad sin carga	4200 /min
Peso	1,2 kg
Diámetro máx. de hoja	54,8 mm
Ancho máx/mín de hoja	2 mm/ 0,75 mm
Lpa (capacidad presión sonora)	88,5 +3 dB(A)
Lwa (nivel de potencia sonora)	99,5 +3 dB(A)
Vibración mano-brazo ah, W (corte de madera)	1,757m/s2 K=1,5m/s2
Vibración mano-brazo ah, M (corte de metal)	4,523m/s2 K=1,5m/s2
Vibración mano-brazo ah (corte de cerámica)	3,663m/s2 K=1,5m/s2

Nivel de vibración
El nivel de emisión de vibraciones indicado en este manual de instrucciones ha sido medido según una prueba estándar proporcionada en EN 60745; puede utilizarse para comparar una herramienta con otra y como valoración preliminar de la exposición a las vibraciones al utilizar la herramienta con las aplicaciones mencionadas

- al utilizarla para distintas aplicaciones o con accesorios diferentes o con un mantenimiento defi ciente, podría aumentar de forma notable el nivel de exposición
- en las ocasiones en que se apaga la herramienta o cuando está funcionando pero no está realizando ningún trabajo, se podría reducir el nivel de exposición de forma importante

Protéjase contra los efectos de la vibración realizando el mantenimiento de la herramienta y sus accesorios, manteniendo sus manos calientes y organizando sus patrones de trabajo

Especificaciones de corte

Madera	todos los tipos de madera hasta 12 mm
Metal	hasta 3 mm en aluminio y plomo
Material compuesto tablero de fibra de densidad media (MDF) hasta	12 mm
Plásticos	plástico polipropilénico (tufnol), polimetacrilato de metilo, fibra de vidrio, etc.

Minerales	baldosas para pisos y paredes, piedra pizarra, etc.

Márgenes de solapado

Ajuste de la profundidad	1	2	3	4	6	9	12 mm
Solapado de	3	6	8	9.5	12	15	17 mm

Partes del producto

1. Placa base
2. Cierre de seguridad
3. Regulador de profundidades de corte
4. Interruptor de desconexión/conexión
5. Mango
6. Ranura de ventilación trasera
7. Ranura de ventilación delantera
8. Tubo de salida de polvo
9. Escala de profundidad
10. Hoja de sierra
11. Escala longitudinal
12. Láser
13. Interruptor láser

Contenido del embalaje

1 Potente hoja de sierra universal 18TCT para cortar madera y plástico
1 Hoja de sierra diamantada G50 para cortar cerámica
1 Hoja de sierra 44HSS fina para cortar madera y plástico
1 Hoja de sierra 60HSS para cortar aluminio y ciertos tipos de madera y plástico muy finos
1 Manguera para extraer el polvo
2 Llaves hexagonales
1 Instrucciones de seguridad
1 Instrucciones de uso
1 Tarjeta de garantía

Compruebe que la máquina y los accesorios no han sufrido ningún daño durante el transporte.

2. NORMAS DE SEGURIDAD

Explicación de los símbolos

Indica peligro de accidente, de muerte o riesgo de provocar averías en el aparato en caso de no seguir las instrucciones de este manual.

Indica el peligro de sufrir descargas eléctricas.

Mantenga a los presentes a una distancia prudencial de la zona de trabajo.

Lleve protección visual

Lleve protección acústica

Utilice siempre una máscara cuando utilice la herramienta.

Precaución: ¡Rayo láser! No mire directamente al rayo láser. No apunte el rayo láser a otras personas o animales.

Precaución

a) Mantenga las manos alejadas del área de corte y del disco de sierra. Mantenga la otra mano en el mango auxiliar o sobre la carcasa. Si ambos manos sostienen la sierra no podrá cortarse con el disco.
b) No meta los brazos por debajo de la pieza de trabajo. La cubierta no puede protegerle del disco de corte por debajo de la pieza trabajada.
c) Ajuste la profundidad de corte al grosor de la pieza que se trabaja. Menos de un diente entero debe estar visible por debajo de la pieza a cortar.
d) No sujete nunca la pieza a cortar con sus manos o sobre sus piernas. Asegúrela a una plataforma estable. Es extremadamente importante sujetar las piezas para minimizar la exposición del cuerpo, atasco de discos o pérdida de control de la sierra.
e) Sujete la herramienta por las superficies aisladas de agarre cuando realice cortes en los que la sierra pueda entrar en contacto con cables ocultos o con su propio cable de alimentación. El contacto con un cable con tensión puede hacer que las partes de metal expuestas de la herramienta transmitan la carga con el consiguiente riesgo de electrocución para el operario.
f) Cuando haga cortes en la dirección de la veta, utilice una regla o guía de borde recto.

Esta acción mejorará la precisión del corte y reducirá la probabilidad de atascos de la hoja.

g) Utilice hojas de sierra del tamaño y forma de agujeros correctos (diamante en contraposición a redondo). Los discos de sierra que no coincidan con el eje de montaje de la sierra circular funcionarán de forma excéntrica, lo que originará una pérdida de control.

h) No utilice nunca arandelas o tornillos dañados e incorrectos para el disco de sierra. Las arandelas y los tornillos de los discos se han diseñado especialmente para su sierra circular, ofreciendo un funcionamiento óptimo y una mayor seguridad en la operación.

Causas y prevención de retroceso

- El retroceso es una reacción repentina a un disco atascado, pinchado o desalineado que causa que una sierra descontrolada se levante y se salga de la pieza y se dirija hacia el operador;
- Cuando la sierra está enganchada o muy apretada por el corte de cierre, el disco se cala y la reacción del motor hace que la unidad retroceda hacia el operario;
- Si el disco se atasca o pierde alineación durante el corte, los dientes de la parte posterior de la hoja pueden clavarse en la superficie superior de la madera haciendo que la hoja se salga del corte y salte hacia el operario.

El retroceso es el resultado de un uso incorrecto de la sierra, de procedimientos incorrectos o condiciones que pueden evitarse si se toman las precauciones descritas a continuación:

a) Mantenga un agarre firme con ambas manos en la sierra y coloque sus brazos para resistir la fuerza del retroceso. Colóquese a un lado de la hoja, pero no en línea con ella. El retroceso puede hacer que la sierra salte hacia atrás, pero la fuerza del mismo puede ser controlada por el operario si se toman las precauciones adecuadas.

b) Cuando la hoja se está atascando o cuando se interrumpe un corte por cualquier motivo, se debe soltar el gatillo y no mover la sierra hasta que el disco se haya detenido completamente. Nunca intente extraer la sierra del material o voltearla mientras la hoja está girando puesto que puede retroceder. Investigue y tome las acciones correctivas para eliminar la causa del atasco de la hoja.

c) Cuando vaya a arrancar la sierra en el material centre la hoja en el corte y compruebe que los dientes de la sierra no están dentro del material a cortar. Si la sierra se atasca, puede saltar o retroceder cuando se vuelva a arrancar.

d) Sujete los paneles grandes para minimizar el riesgo de atasco de hoja y de retroceso. Los paneles grandes tienden a combarse debido a su propio peso. Se deben colocar soportes bajo el panel a ambos lados, cerca de la línea de corte y en el borde del panel.

e) No utilice hojas romas o dañadas. Los discos romos o colocados incorrectamente producen un corte delgado que causa una fricción excesiva, atascos de la hoja y retroceso.

f) Los pomos de profundidad de la hoja y de ajuste de ángulo deben estar apretados y asegurados antes de realizar el corte. Si el ajuste de la hoja varía durante el corte, pueden originarse atascos y retrocesos.

g) Tenga precaución extrema al realizar cortes de inmersión en paredes u otras áreas ocultas. La hoja protuberante puede cortar objetos duros que pueden causar retroceso.

Instrucciones de seguridad

a) Compruebe que la tapa protectora se cierra adecuadamente antes de cada uso. No utilice la sierra si la tapa protectora no se mueve libremente ni recubre el disco de sierra instantáneamente. Nunca fije ni ate la tapa protectora con el disco de sierra expuesto. Si la sierra se cae por accidente, la tapa protectora puede doblarse. Compruebe que la tapa protectora se mueve libremente y que no entra en contacto con el disco de sierra o con cualquier otra pieza, en todos los ángulos y profundidades de corte.

b) Compruebe el funcionamiento y el estado del muelle de retorno de la tapa protectora. Si la tapa protectora y el resorte no funcionan correctamente, deben recibir mantenimiento antes de su utilización. La tapa protectora puede funcionar lentamente debido a piezas defectuosas, depósitos resinosos o acumulación de residuos.

c) Asegúrese de que la placa guía de la sierra no se mueva durante el corte “por penetración” cuando el valor de la escuadra no esté a 90°. El movimiento lateral del disco puede hacer

que la sierra se atasque y retroceda.

d) Asegúrese de que la tapa protectora cubre el disco antes de colocar la sierra sobre el banco o en el suelo. Un disco con movimiento giratorio inercial sin protección hará que la sierra vaya hacia atrás, cortando todo lo que encuentre a su paso. Tenga en cuenta el tiempo que tarda el disco de sierra en detenerse después de pulsar el interruptor.

Disposiciones de seguridad específicas

- No use hojas de sierra deformes o rotas.
- Revise regularmente si las hojas de sierra presentan defectos y sustitúyalas en caso necesario.
- Use únicamente las hojas de sierra recomendadas por Ferm.
- No use nunca una herramienta incompleta, ni equipada con accesorios que no correspondan a la máquina o que no hayan sido recomendados.
- No ejerza nunca presión lateral sobre la hoja de sierra con el propósito de detener su movimiento.
- Verifique que la tapa protectora no esté atascada y pueda moverse libremente; para hacerlo desconecte primero el enchufe de la toma de alimentación.
- No bloquee ni apriete la tapa protectora.
- No use la herramienta sin la tapa protectora.
- Antes de usar este aparato verifique que la tapa protectora esté puesta.
- Retire el enchufe de la toma de alimentación antes de quitar la tapa protectora, sustituir la hoja de sierra o llevar a cabo cualquier revisión o mantenimiento.
- Los cables de electricidad averiados deben ser sustituidos únicamente por el fabricante o sus agentes de servicio.
- Guarde la herramienta después de usarla asegurándose de que la hoja de sierra quede bien protegida.
- No utilizar discos amoladores.

- Lleve siempre una máscara antipolvo
- Utilice exclusivamente cuchillas de sierra aconsejadas (por ejemplo, las cuchillas de sierra destinadas a la madera deben tener la aprobación EN 847-1)
- Lleve siempre protección acústica
- Utilice exclusivamente un diámetro de cuchilla conforme a la placa de datos
- Cuente con un dispositivo de aspiración adecuado y probado, unido a la sierra cuando trabaje con madera o materiales que creen polvo que pueda resultar peligroso para la salud.
- Al cortar plásticos, evite sobrecalentar la cuchilla y ¡evite fundir el plástico!
- Tenga cuidado al manipular las cuchillas de sierra, ya que son afiladas y pueden provocar daños. Le aconsejamos llevar guantes de protección cuando manipule las cuchillas de sierra.
- Preste atención cuando cambie las cuchillas, ya que pueden alcanzar altas temperaturas durante el uso. Deje que la cuchilla se enfríe durante un tiempo antes de cambiarla.
- Guarde siempre las cuchillas de sierra en un lugar seguro

Instrucciones de seguridad para las operaciones de corte de diamante

Advertencias de seguridad de la máquina de corte

a) El protector suministrado con la herramienta debe unirse con firmeza a la herramienta eléctrica y colocarse para su mayor seguridad, de forma que la menor parte de la rueda se exponga hacia el operador. Colóquese Vd. mismo y los que le rodeen lejos del plano de la rueda giratoria. El protector ayuda a proteger al operador de los fragmentos rotos de rueda y del contacto accidental con la rueda.

b) Utilice exclusivamente ruedas de corte de diamante para su herramienta eléctrica. El simple hecho de unir un accesorio a su herramienta eléctrica, no garantiza un funcionamiento seguro.

c) La velocidad indicada del accesorio debe ser como mínimo igual a la velocidad máxima marcada en la herramienta eléctrica. Los accesorios que operen con mayor rapidez que su velocidad indicada pueden romperse y dispararse.

d) Las ruedas sólo deben utilizarse para las aplicaciones aconsejadas. Por ejemplo: no realice operaciones de molido con el lateral de la rueda de corte.

e) Utilice siempre pestañas de ruedas que

tengan el diámetro correcto para su rueda seleccionada. Las pestañas de ruedas adecuadas soportan la rueda, reduciendo de este modo la posibilidad de rotura de rueda.

f) Blanco

g) El diámetro exterior y el grosor de su accesorio deben estar dentro de la franja de capacidad de su herramienta eléctrica. Los accesorios de un tamaño inadecuado no pueden protegerse ni controlarse debidamente.

h) El tamaño del eje de las ruedas y las pestañas debe adaptarse adecuadamente al eje de la herramienta eléctrica. Las ruedas y pestañas con orificios internos que no coincidan con el material de instalación de la herramienta eléctrica carecerán de equilibrio, vibrarán excesivamente y podrán provocar una pérdida de control.

i) No utilice ruedas dañadas. Antes de cada uso, inspeccione las ruedas para ver si hay astillas y roturas. Si la herramienta eléctrica o la rueda se caen, inspecciónelas para ver si hay daños o instale una rueda sin daños. Tras inspeccionar e instalar la rueda, colóquese Vd. mismo y los que le rodeen lejos del plano de la rueda giratoria y ponga la herramienta eléctrica a máxima velocidad sin carga durante un minuto. Las ruedas dañadas se romperán normalmente durante este periodo de prueba.

j) Lleve equipo de protección personal. En función de la aplicación, utilice un protector facial, guantes de seguridad o gafas de seguridad. Si fuese adecuado, lleve una máscara antipolvo, protectores auditivos, guantes y un delantal capaz de detener los fragmentos pequeños de las piezas. La protección visual debe ser capaz de detener los restos volátiles generados por varias operaciones. La máscara anti-polvo o el respirador debe ser capaz de filtrar las partículas generadas por su operación. La exposición prolongada ante fuertes ruidos puede provocar pérdidas acústicas.

k) Mantenga a los que le rodeen a una distancia de seguridad con respecto a la zona de trabajo. Cualquiera que acceda a la zona de trabajo debe llevar un equipo de protección personal. Los fragmentos de la pieza de trabajo o de una rueda rota pueden dispararse y provocar daños más allá de la zona inmediata de operación.

l) Sostenga la herramienta eléctrica por las superficies de agarre aisladas exclusivamente, cuando realice una operación en la que el accesorio de corte puede entrar en contacto con los cables ocultos o con su propio cable. El accesorio de corte que entre en contacto con un cable “cargado” puede “cargar” las piezas metálicas expuestas de la herramienta eléctrica y podría provocar una electrocución al operador.

m) Coloque el cable lejos del accesorio giratorio. Si pierde el control, el cable podrá cortarse o quedar atrapado y su mano o brazo podrán ser empujados hacia la rueda giratoria.

n) No deje nunca la herramienta eléctrica boca abajo hasta que el accesorio se detenga por completo. La rueda giratoria puede atrapar la superficie y hacer que la herramienta quede lejos de su control.

o) No opere la herramienta eléctrica mientras que la traslade a su lado. Un contacto accidental con el accesorio giratorio podría atrapar su ropa, empujando el accesorio hacia su cuerpo.

p) Limpie frecuentemente las ranuras de ventilación de la herramienta eléctrica. El ventilador del motor retirará el polvo ubicado dentro de la carcasa y la acumulación excesiva del metal en polvo puede provocar peligros eléctricos.

q) No opere la herramienta eléctrica junto a los materiales inflamables. Las chispas podrían incendiar estos materiales.

r) No utilice accesorios que exijan refrigerantes líquidos. El uso de agua o de otros refrigerantes líquidos podría conllevar una electrocución o choque.

Rebote y advertencias afines

a) Mantenga un agarre firme sobre la herramienta eléctrica y coloque su cuerpo y su brazo de forma que pueda resistir a las fuerzas de rebote. Utilice siempre la empuñadura auxiliar, cuando se suministre, para lograr del máximo control sobre los rebotes o la reacción de par durante el arranque. El operador puede controlar las reacciones de par o las fuerzas de rebote cuando se adopten las medidas de

precaución oportunas.

b) No coloque nunca su mano junto al accesorio giratorio. El accesorio podrá registrar un rebote sobre su mano.

c) No coloque su cuerpo en línea con la rueda giratoria. El rebote propulsará la herramienta en la dirección contraria al movimiento de la rueda en el punto del atasco.

d) Preste especial atención cuando trabaje en esquinas, bordes afilados, etc. Evite balancear o enganchar el accesorio. Las esquinas, bordes afilados o los rebotes tienden a atascar el accesorio giratorio y pueden provocar una pérdida de control o rebotes.

e) No una ninguna cadena de sierra, cuchilla para el tallado de madera o rueda de diamante segmentada con una separación periférica superior a 10 mm o una cuchilla de sierra dentada. Dichas cuchillas crean rebotes y pérdidas de control frecuentes.

f) No “atasque” la rueda ni aplique demasiada presión. No intente realizar un corte con una profundidad excesiva. Si aplica una fuerza excesiva en la rueda, aumentará la carga y la probabilidad de doblar o torcer la rueda en el corte, pudiendo provocar rebotes o la rotura de la rueda.

g) Cuando la rueda se doble o al interrumpir un corte por cualquier motivo, apague la herramienta eléctrica y sosténgala sin movimiento hasta que la rueda se detenga por completo. No intente nunca retirar la rueda del corte mientras esté en movimiento, ya que si lo hace, podrá registrarse un rebote. Investigue y adopte las acciones correctivas oportunas para eliminar el motivo del doblez de la rueda.

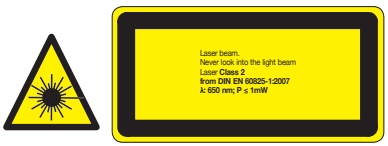
h) No reanude la operación de corte en la pieza de trabajo. Deje que la rueda alcance su velocidad máxima y vuelva a reanudar detenidamente el corte. La rueda podrá doblarse, salirse o rebotar, si la herramienta eléctrica se reinicia en la pieza de trabajo.

i) Aguante los paneles o cualquier pieza de trabajo de grandes dimensiones para reducir el riesgo de apretar la rueda y del rebote. Las piezas de trabajo grandes tienden a hundirse bajo su propio peso. Los soportes deben colocarse bajo la pieza de trabajo, junto a la línea de corte y junto al borde de la pieza de trabajo, a ambos lados de la rueda.

j) Preste especial atención cuando realice un “corte de bolsillo” en las paredes existentes u otras áreas ciegas. La rueda que sobresalga podrá cortar tuberías de gas o de agua, cables eléctricos u objetos que pueden provocar el rebote.

Haga lo que haga, ¡proceda siempre con cautela!

Advertencias de seguridad adicionales para láseres



- No mire directamente al rayo láser.
- No apunte el rayo láser a otras personas o animales.
- No apunte el rayo láser a materiales altamente reflectantes.
- No introduzca objetos duros en la óptica del láser.
- Limpie la óptica del láser con un cepillo suave y seco.
- El láser únicamente debe ser reparado por un técnico cualificado.

Desconecte inmediatamente la máquina siempre que:

- El enchufe o el cable de alimentación esté defectuoso o dañado.
- El interruptor esté defectuoso.
- Huela a humo o se queme el aislante.

Seguridad eléctrica

Tenga siempre presentes las normas de seguridad locales con respecto al peligro de incendio, peligro de sufrir descargas eléctricas y peligro de accidentes. Lea, además de las instrucciones que siguen a continuación, las normas de seguridad que aparecen en el cuadernillo anexo. Guarde cuidadosamente las instrucciones.

Controle que la tensión de la red sea la misma que la que aparece indicada en la placa.

Herramienta de tipo II - Doble aislamiento - No requiere enchufe con conexión a tierra.

Si se ha de cambiar el cable de conexión, debe hacerlo el fabricante o su distribuidor local para evitar poner en riesgo la seguridad.

Uso de cables de extensión
Utilice siempre cables de extensión autorizados que sean aptos para la potencia del aparato. Los hilos deben tener un diámetro de 1,5 mm^2. Cuando el cable de extensión esté en un carrete, desenrolle el cable completamente.

3. USO

Desconectar siempre el aparato de la red eléctrica antes de empezar con el montaje.

Ajuste de la profundidad de corte
Fig. 1
La profundidad del corte se puede ajustar con un limitador de la profundidad de corte.

- Aflojar el tornillo de fijación (3) y desplazar el limitador de la profundidad hasta que el extremo posterior del patín coincida con la profundidad deseada en la escala (9). Las rayas cortas de la escala representan los milímetros impares y las largas los pares.
- Apretar de nuevo el tornillo de fijación.

Notas:
- Para lograr el mejor resultado al cortar madera se ha de seleccionar una profundidad de corte mayor al grosor del material.
- Al cortar plástico también se ha de seleccionar una profundidad de corte mayor al grosor del material. Si el material comienza a fundirse el problema se resuelve, por lo general, ajustando una profundidad de corte mayor.
- Al cortar metales la profundidad del corte debe superar el grosor del material en al menos 1,0 mm, para lograr el mejor resultado posible.
- Al cortar madera o plástico la profundidad del corte también puede ajustarse exactamente al grosor del material, para evitar dañar las superficies sobre las que se corta. Pero este procedimiento conlleva un corte menos limpio en la parte inferior de la pieza que se corta.

Sustitución de la hoja de sierra sin desmontar la protección
Fig. 2 - 5

Con la hoja de sierra mal colocada la herramienta puede quedar dañada de forma permanente. ¡Llévense los guantes de protección puestos para evitar cortes!

1. Introducir una llave hexagonal, sin desmontar la cubierta de protección, en el hueco de la hoja de sierra para asegurarla (fig. 2). Introducir la segunda llave hexagonal en el otro lado en el tornillo de fijación de la hoja de sierra y girar en el sentido de las agujas del reloj (fig. 3).
2. Desenroscar el ajuste de la profundidad y presionar la cubierta de protección hacia abajo para extraer la hoja de sierra.
3. Montar la hoja de sierra nueva en el hueco de la hoja de sierra. Observar que el orificio encastra correctamente y que los dientes indican en dirección de la flecha curva (fig. 4).
4. Colocar la arandela de seguridad con el lado convexo hacia arriba sobre el orificio (fig. 4), Volver a montar el tornillo de fijación de la hoja de sierra y apretarlo en sentido contrario al de las agujas del reloj.
5. Retirar la llave hexagonal del tornillo de fijación y girar la hoja de sierra con la llave del otro lado al menos una vuelta para comprobar que girar sin dificultad. Volver a colocar la cubierta de goma.
6. Retirar la segunda llave hexagonal y comprobar el funcionamiento de la cubierta de protección. Esta ha de poder moverse sin dificultad y no debe atascarse.
7. Sólo después de dichas operaciones se podrá volver a poner el equipo en funcionamiento.

Ajustar la longitud
Fig. 9
Para cortar correctamente es importante saber dónde debe empezar y dónde debe terminar el corte. A ambos lados de la tapa protectora hay una serie de cifras que coinciden con el ajuste de

la profundidad de corte y que indican el principio y el fin del mismo.

- Marque en el material la parte que desea cortar. Si el material no es cuadrado o rectangular, se deben indicar tanto las líneas de inicio y fin separadamente. Éstas deben marcarse siempre en forma perpendicular con relación a la línea de corte.
- Para usar la fijación de la longitud debe fijarse primero la profundidad de corte tal como se ha descrito anteriormente, por ejemplo, 2 mm. Busque la cifra requerida, en este caso el 2, en la parte frontal y posterior de la tapa protectora.
- Asegúrese de que la línea que va debajo de la cifra coincida con el punto inicial del material a cortar.
- Proceda a cortar hasta que la línea que va debajo de la cifra en la parte frontal coincida con el punto final del material a cortar.
- En la escala longitudinal están representadas las rayitas de los milímetros pares (2-4-6-8-10-12).

Rayo láser en uso
El rayo director del láser facilita mucho el corte en las líneas rectas:
a) A lo largo de una línea dibujada o
b) Alineándolo con un punto fijo marcado en la pieza de trabajo.

- Para encender el láser (12), ponga el interruptor láser (13) en la posición de ENCENDIDO.
- Para apagar el láser (12), ponga el interruptor láser (13) en la posición de APAGADO.

Retire todos los bancos de la máquina, antes de encenderla.

Sostener y encender la máquina
Fig. 6
Si sostiene adecuadamente la máquina notará que el trabajo se hace más fácilmente, de una manera más segura y queda de mejor calidad.
La sierra circular de precisión es apta únicamente para usar con la mano derecha.

- Mover el interruptor de desconexión/conexión (4) hacia delante.
- Soltar el interruptor de desconexión/conexión para apagar la sierra

Instrucciones de funcionamiento del seguro de la tapa protectora
Esta herramienta tiene un seguro que debe desactivarse antes de utilizar el aparato.

- Encienda la herramienta según le indica el manual. Quite el seguro de la tapa protectora. Inserte la hoja de sierra para iniciar el corte. El seguro se desactivará al empujar el dispositivo en la dirección de una de las flechas del diagrama. Puede hacerlo con la mano que sostiene la herramienta, con la que agarra la pieza que se va a cortar, o con la que le resulte más sencillo.
- Después de finalizar el corte y apagar la herramienta, asegúrese de que el seguro de la tapa protectora ha regresado a su posición original. De lo contrario, deberá desenchufar el aparato, quitar la tapa protectora y limpiar el seguro minuciosamente con un cepillo de cerdas suaves.

Fijación
No suele ser necesario fijar el material que se está cortando, siempre y cuando esté completamente soportado sobre una superficie de trabajo y sostenido con una mano. La fijación deberá utilizarse cuando;
- El operador no tenga experiencia en el uso de sierras eléctricas o no tenga suficiente fuerza
- Se corten piezas pequeñas o materiales resistentes.

Cortar
Fig. 7
- Para realizar cortes limpios aconsejamos utilizar una regla.
- Verifique en los datos técnicos si el material es apto para cortar con esta sierra.
- Instale la hoja de sierra correcta. Asegúrese de que la hoja está afilada y no tiene defectos.
- Ajuste la profundidad de corte.
- Coloque el material a cortar sobre una superficie plana, por ejemplo, un banco de trabajo, una mesa o el suelo. Si va a cortar sobre una superficie de cemento, coloque, por ejemplo, un pedazo de cartón debajo del

material para proteger la superficie o la hoja de sierra.
- Introduzca el enchufe en la toma de alimentación.
- Tome la herramienta con firmeza y coloque la placa base metálica sobre la superficie que va a cortar. Asegúrese de que la parte posterior de la placa sobresale por encima del banco de trabajo. No presione todavía la sierra contra el objeto a cortar.
- Encienda la máquina y espere unos cuantos segundos hasta que la sierra gire a toda velocidad. Presione la sierra lentamente y con cuidado, pero con firmeza, contra el material. Empuje seguidamente la sierra hacia adelante a lo largo de la línea de corte a seguir. No tire nunca de la sierra hacia atrás.
- No se requiere hacer demasiada fuerza para deslizar la sierra a lo largo de la línea de corte. Si ejerce demasiada fuerza puede ocasionar fatiga y desgaste a la hoja de sierra y a la máquina.
- Asegúrese de que la placa base reposa constantemente sobre el objeto a cortar. Esto es importante, principalmente, al inicio y al final del corte, o cuando debe cortar piezas delgadas y la placa base no tiene total apoyo.
- Después de cortar, levante la máquina y apáguela después. Si se ha producido una cierta cantidad de polvo, deje girar la máquina un poco más hasta que éste haya desaparecido.

Nota: Corte siempre en dirección hacia adelante; no tire nunca de la sierra hacia atrás. Si usted es principiante, pruebe primero cortando madera hasta que adquiera cierta destreza.

Recortar una pieza
Fig. 8
- Para realizar cortes limpios aconsejamos utilizar una regla.
- Ajuste la profundidad e introduzca el enchufe en la toma de alimentación; a continuación coloque la sierra con la placa base sobre el objeto a cortar. Asegúrese de que la longitud ajustada en la tapa protectora coincide con el punto inicial.
- Encienda la máquina y espere hasta que la sierra gire a toda velocidad. Presione la sierra lentamente y con cuidado, pero con firmeza, contra el material. Seguidamente, empuje la sierra hacia adelante a lo largo de la línea de corte. No tire nunca de la sierra hacia atrás.
- Después de cortar, levante la máquina y apáguela después. Si se ha producido una cierta cantidad de polvo, deje girar la máquina un poco más hasta que éste haya desaparecido.
- Consejos para recortar con la sierra:
- Si la parte recortada se va a cubrir más tarde, por ejemplo, mediante un filtro de ventilación, los cortes se pueden traslapar en las esquinas para que la parte recortada se desprenda inmediatamente.
- Si la parte recortada quedará visible, es mejor no traslapar los cortes. Puesto que se trabaja con una hoja de sierra circular, la parte recortada no se desprende directamente. Las esquinas deben terminar de cortarse con un cuchillo. Si el material es delgado y la apariencia de la parte posterior no es importante, entonces puede desprender la parte recortada presionándola.
- Si es posible cortar por la parte posterior, puede marcar la parte a recortar mediante una margen para solapar. La parte se recorta entonces por la parte de atrás para obtener esquinas perfectas en la parte frontal. En las especificaciones encuentra una lista con la escala de márgenes.

Nota: Algunos materiales duros no son aptos recortar piezas.

Recortar en material duro o tosco

¡Cuidado! No corte nunca material que pueda desprender sustancias nocivas como PTFE o asbesto.

Lámina de metal
- Ajuste siempre una profundidad de corte que sea, como mínimo, 1 mm mayor que el grosor del material de manera que la sierra no pierda el control de movimiento. Coloque un pedazo de cartón debajo de la lámina.
- Elimine toda clase de irregularidades y óxido que puedan entorpecer el desplazamiento de la sierra.
- La aplicación de cera de abejas o de cera para

muebles sobre la placa base de la sierra facilita el corte de materiales metálicos.
- No corte acero ni acero galvanizado.
- Al cortar metal haga una pausa cada 2 minutos.

Baldosas de cerámica y piedra pizarra
- Use una hoja de sierra adecuada para este material. Es indispensable usar una aspiradora puesto que el polvo que se produce durante el corte puede obstruir la tapa protectora.
- Coloque cinta protectora o cinta PVC en la placa base o sobre el objeto que va a cortar; esto facilita el corte y protege la baldosa contra los rasguños.

Paneles de yeso
- En casos de excepción puede usar la sierra para cortar paneles de yeso; en tales caso debe emplear también una aspiradora adecuada para ello. El polvo puede obstaculizar el buen funcionamiento de la tapa protectora.

Nota: Ensaye primero cortando madera antes de probar a cortar otros materiales más duros como metal o algunos materiales plásticos. Se requiere más fuerza para mantener fijo el objeto de trabajo; a veces tendrá que usar mordazas para mantenerlo fijo.

Eliminar el polvo
La sierra circular de precisión es una máquina potente. Durante el proceso de corte se produce gran cantidad de polvo. Puesto que la hoja de sierra de esta máquina está completamente encerrada, es necesario eliminar el polvo producido.

- Mediante el equipo de extracción de polvo puede conectar una aspiradora industrial o una aspiradora corriente al conducto de extracción de polvo de la máquina.
- Asegúrese, antes de usarla, que la manguera ajusta correctamente a la abrazadera de fijación metálica.
- Retire el enchufe de la toma de alimentación antes de conectar la manguera. Fije la manguera con la abrazadera metálica al tubo de extracción de polvo hasta el saliente en la máquina. Asegúrese de que la tapa protectora tiene facilidad de movimiento. De ser necesario, use cinta para fijar bien la manguera.
- Verifique que la aspiradora es apta para usar con un aparato eléctrico. Por lo general, las aspiradoras domésticas de agua y polvo son aptas para este fin.
- La extracción del polvo se recomienda principalmente cuando el trabajo de corte es grande ya que de esta forma se requieren menos pausas para limpiar la máquina o el entorno.
- La extracción del polvo es necesaria cuando se corta material peligroso como madera dura, MDF o cerámica.
- La extracción del polvo se recomienda si quiere mantener limpio el entorno.
- La extracción del polvo es necesaria cuando el material a cortar está húmedo.

4. SERVICIO Y MANTENIMIENTO

Retire inmediatamente el enchufe de la toma de alimentación en caso de daños en el cable y cuando vaya a hacer mantenimiento al aparato.

Mantenimiento
Las herramientas están diseñadas para funcionar sin problemas durante largo tiempo con un mantenimiento mínimo. Si las limpia regularmente y las usa en la forma correcta, contribuye usted a que los aparatos tengan una larga vida útil.

Limpieza
Por razones de seguridad es necesario limpiar la máquina regularmente. El exceso de acumulación de polvo puede entorpecer el buen funcionamiento de la máquina.

- Retire el enchufe de la toma de alimentación.
- Retire la tapa protectora y límpiela bien con un cepillo de cerdas suaves, por ejemplo, un pincel.
- Limpie la carcasa de la máquina regularmente con un paño suave, de preferencia, después de cada uso. Asegúrese de que los orificios de ventilación están libres de polvo y suciedad. Para eliminar la mugre tenaz, use un paño húmedo. No utilice disolventes como gasolina, alcohol, amoníaco, etc. Estos productos deterioran las partes plásticas de la herramienta.

Lubricación

Si el botón de ajuste gira con dificultad, destorníllelo hasta que se haga visible la empaquetadura de caucho. Limpie la zona con un cepillo de cerdas suaves y vierta unas cuantas gotas de aceite sintético.

Fallos
Cuando se presente un fallo, por ejemplo, por desgaste de una pieza del aparato, póngase en contacto con la dirección de mantenimiento indicada en la tarjeta de garantía. En la parte posterior de este manual encuentra un diagrama de las piezas que se pueden ordenar.

MEDIO AMBIENTE

Para evitar daños al aparato durante el transporte, la herramienta se entrega empacada en un embalaje resistente. Este embalaje se fabrica, en la medida de lo posible, con material reciclable. Haga uso de la posibilidad de reciclarlo.

Toda herramienta eléctrica o electrónica defectuosa o inservible debe llevarse a un organismo especializado responsable de su deshecho.

Sólo para países CE
No deseche las herramientas eléctricas con los residuos domésticos. De conformidad con la Directiva Europea 2012/19/EU sobre residuos de aparatos eléctricos y electrónicos y su implementación en el derecho nacional, las herramientas eléctricas que dejen de funcionar deben recogerse por separado y desecharse de forma respetuosa con el medio ambiente.

GARANTÍA

Lea las condiciones de garantía que se encuentran en la tarjeta al final este manual.

El producto y el manual de usuario están sujetos a cambios. Las especificaciones pueden modificarse sin previo aviso.

SERRA DE PRECISÃO CIRCULAR 400W, Ø54,8MM

Os números no texto seguinte correspondem às figuras da página 2 - 5.

Para a sua segurança e de terceiros, aconselhamos que leia com muita atenção este manual de instruções antes de começar a utilizar esta máquina. Guarde este manual de instruções e a outra documentação junto da máquina.

Introdução
Esta máquina destina-se a serrar diferentes tipos de materiais finos para uso particular. A serra circular de precisão pode ser muito bem utilizada quando se tem que serrar com precisão e sem poeiras ou quando existe o perigo de tocar em tubos ou cabos. A serra circular de precisão é única, porque o material a cortar pela máquina tem que ser preso entre a chapa de base e a bancada de trabalho. A seguir, o disco da serra é carregado para dentro do material a serrar obtendo assim um resultado bom, rápido e fácil.

Conteúdo
1. Dados da máquina
2. Instruções de utilização
3. Utilização
4. Assistência e manutenção

1. DADOS DA MÁQUINA

Dados técnicos

Voltagem	230 V~50 Hz
Potência	400 W
Profundidade de corte	0-12 mm
Velocidade nominal	4000 /min
Velocidade sem carga	4200 /min
Peso	1,2 kg
Diâmetro de folha máx.	54,8 mm
Largura da folha, máx/mín.	2 mm/ 0,75 mm
Lpa (nível de pressão acústica)	88,5+3 dB(A)
Lwa (nível de potência acústica)	99,5 +3 dB(A)
Vibração mão-braço ah,W (cortar madeira)	1,757m/s2 K=1,5m/s2
Vibração mão-braço ah,M (cortar metal)	4,523m/s2 K=1,5m/s2
Vibração mão-braço ah (cortar cerâmica)	3,663m/s2 K=1,5m/s2

Nível de vibração
O nível de emissão de vibrações indicado na parte posterior deste manual de instruções foi medido de acordo com um teste normalizado fornecido na EN 60745; pode ser utilizado para comparar uma ferramenta com outra e como uma avaliação preliminar de exposição à vibração quando utilizar a ferramenta para as aplicações mencionadas

- utilizar a ferramenta para diferentes aplicações ou com acessórios diferentes ou mantidos defi cientemente, pode aumentar signifi cativamente o nível de exposição
- o número de vezes que a ferramenta é desligada ou quando estiver a trabalhar sem fazer nada, pode reduzir signifi cativamente o nível de exposição

Protejase contra os efeitos da vibração, mantendo a ferramenta e os acessórios, mantendo as mãos quentes e organizando os padrões de trabalho

Especificações da serra

Madeira	todos os tipos até 12 mm
Metal	até 3 mm em alumínio e chumbo
Compostos	MDF, aglomerado até 12 mm
Plástico	tufnol, perspex, fibra de vidro, etc.
Minerais	mosaicos, azulejos, lousa, etc.

Margens de sobreposição de corte
Fig. 1

Regulação da profundidade	1	2	3	4	6	9	12 mm
Sobreposição de corte	3	6	8	9,5	12	15	17 mm

Informação do produto
1. Placa de base
2. Bloqueio de segurança
3. Regulador da profundidade de corte
4. Botão ligar/desligar
5. Cabo
6. Tampa de arejamento traseira
7. Tampa de arejamento dianteira
8. Tubo de extracção de pó
9. Escala de profundidade
10. Lâmina de serra
11. Escala de comprimento
12. Laser
13. Interruptor laser

Conteúdo da embalagem

1 Serra universal e duradoura 18TCT para madeira e material sintético
1 Disco de serra de diamante G50 para cerâmica
1 Disco de serra fino 44HSS para madeira e material sintético
1 Disco de serra 60HSS para madeira e materiais sintéticos muito finos, e alumínio.
1 Mangueira de aspiração de poeiras
2 Chave sextavada
1 Instruções de utilização
1 Instruções de utilização
1 Postal de garantia

2. INSTRUÇÕES DE UTILIZAÇÃO

Explicação dos símbolos

Perigo de danos físicos ou de danos materiais quando as instruções neste manual não forem cumpridas.

Perigo de choque eléctrico.

Mantenha as pessoas presentes afastadas.

Use protecção ocular

Use protecção auditiva

Use uma máscara de pó.

Precaução: Feixe a laser! Não olhe directamente para o feixe laser. Não aponte o feixe laser para pessoas ou animais.

Perigo

a) Manter as mãos afastadas da área de corte e da lâmina. Manter a outra mão na pega auxiliary, ou na protecção do motor. Se as duas mãos estiverem a segurar a serra, não poderão ser cortadas pela lâmina.
b) Não colocar as mãos por baixo da peça a trabalhar. A protecção não o/a poderá proteger da lâmina abaixo da peça a trabalhar.
c) Ajustar a profundidade de corte à espessura da peça a trabalhar. Abaixo da peçla a trabalhar só deverá ser visível menos do que a totalidade de um dente da lâmina.
d) Nunca segurar com as mãos ou sobre as pernas a peça que vai cortar. Fixar a peça a trabalhar numa superfície estável. É importante apoiar correctamente o trabalho a fim de minimizar a exposição do corpo, dobragem da lâmina ou perda de controlo.
e) Segurar a ferramenta eléctrica pelas superfícies de aderência isoladas quando executar uma operação em que a ferramenta de corte possa entrar em contacto com cablagem escondida ou o próprio cabo eléctrico. O contacto com um fio sob tensão também exporá as partes metálicas da ferramenta eléctrica à tensão e o utilizador poderá apanhar um choque.
f) Ao abrir entalhes, utilizar sempre uma protecção de entalhe ou uma guia recta. Assim melhorará a precisão do corte e reduz o risco de dobrar a lâmina.
g) Utilizar sempre lâminas do tamanho e modelo correcto (diamante / redonda) dos orifícios de fixação. As lâminas que não estejam conforme o material de montagem da serra rodarão excentricamente, provocando perda de controlo.
h) Nunca utilizar anilhas ou porcas de lâminas, incorrectas ou danificadas. As anilhas e porcas das lâminas foram especialmente concebidas para esta serra, para um desempenho óptimo e funcionamento seguro.

Causas e prevenção de recuo para o operador

- O recuo é uma reacção súbita da lâmina da serra quando desalinhada, dobrada ou entalada, fazendo com que a serra, descontrolada, salte da peça a trabalhar na direcção do operador.
- Quando a lâmina é entalada ou firmemente bloqueada devido à aproximação do entalhe, a lâmina roda em falso e a reacção do motor faz com que o aparelho salte para trás na direcção do operador;
- Se a lâmina ficar dobrada ou desalinhada no corte, os dentes da aresta traseira da lâmina podem entrar na superfície superior da madeira fazendo com que a lâmina saia do entalhe e salte para trás na direcção do operador.

O recuo é o resultado da má utilização da serra e/ou procedimentos de utilização ou condições incorrectas e que podem ser evitadas implementando as precauções adequadas que se apresentam em seguida.

a) Com as duas mãos, segurar bem na serra e colocar os braços de modo a resistirem à força do recuo. Posicionar o corpo num dos lados da lâmina, mas não no alinhamento da lâmina. O recuo pode fazer com que a serra salte para trás, mas as forças do recuo podem ser controladas pelo operador, se forem implementadas as precauções correctas.
b) Quando a lâmina dobra ou quando se interrompe o corte por qualquer razão, soltar o gatilho e manter a serra no material sem mexer até que a lâmina pare totalmente. Nunca tentar retirar a lâmina do trabalho ou puxar a serra para trás enquanto a lâmina se encontra em movimento ou poderá provocar um recuo. Analise o que se passa e implemente as medidas adequadas para eliminar o que faz com que a lâmina dobre.
c) Quando reiniciar o trabalho na peça, centrar a lâmina da serra no entalhe e verificar que os dentes da serra não estão engatados no material. Se a lâmina da serra dobrar, pode subir ou recuar da peça a trabalhar quando puser a serra a funcionar.
d) Ficar os painéis de grandes dimensões para minimizar o risco de a lâmina entalar e recuar. Os painéis de grandes dimensões têm tendência a dobrar sob o próprio peso. Os apoios devem ser colocados sob o painel, de ambos os lados, perto da linha de corte e perto da borda do painel.
e) Não utilizar lâminas rombas ou danificadas. As lâminas mal afiadas ou incorrectamente instaladas resultam num entalhe apertado provocando fricção excessiva, o dobrar da lâmina e recuo.
f) A profundidade da lâmina e as alavancas de regulação e fixação do bisel têm de estar apertadas e fixas antes de iniciar o corte. Se as regulações da lâmina se alterarem durante o corte, pode fazer com que a lâmina dobre e recue.
g) Ter cuidado especial ao fazer um “corte vertical” em paredes existentes ou outras áreas sem visibilidade. A lâmina saliente pode cortar objectos que provoquem recuo.

Instruções de segurança da protecção

a) Antes de cada utilização, verificar a correcta fixação da protecção. Não trabalhar com a serra se a protecção não se deslocar livremente e envolver a lâmina instantaneamente. Nunca fixar ou apertar a protecção com a lâmina à vista. Se acidentalmente deixar cair a serra, a protecção pode dobrar. Verificar para ter a certeza que a protecção se move livremente e não toca na lâmina ou qualquer outra peça, em qualquer ângulo e profundidade de corte.
b) Verificar o funcionamento e estado da mola de retrocesso da protecção. Se a protecção e a mola não estiverem a funcionar correctamente, deverão ser alvo de manutenção antes de serem utilizadas. A protecção pode estar a funcionar rudimentarmente devido a peças danificadas, depósitos pegajosos, ou um acumular de detritos.
c) Certificar-se que a placa guia da serra não muda ao efectuar o “corte vertical” quando a regulação do esquadro da lâmina não for de 90º. Se a lâmina se deslocar lateralmente, esta dobrará e terá um movimento de recuo.
d) Verificar sempre que a protecção cobre a lâmina antes de pousar a serra na bancada ou no chão. Uma lâmina desprotegida, e a trabalhar lentamente fará com que a serra recue, cortando tudo o que encontrar no percurso. Fazer atenção ao tempo que a lâmina demora a parar depois de o interruptor ser libertado.

Instruções especiais de segurança

- Não use serras deformadas ou estaladas.
- Controle as serras regularmente para ver se têm danos e se necessitam de ser substituídas.
- Use apenas serras aconselhadas pela Ferm.
- Nunca use uma máquina incompleta ou uma máquina que esteja equipada com acessórios que não sejam fornecidos ou aconselhados pela Ferm.
- Nunca aplique pressão lateral na serra para a travar.
- Retire a ficha da tomada e controle se a protecção se move livremente e não fica presa.
- Não bloqueie nem fixe a protecção.
- Não use a máquina sem a protecção.

- Antes de utilizar verifique sempre primeiro se a protecção está montada.
- Retire sempre a ficha da tomada antes de remover a protecção, de substituir a serra ou de efectuar outras acções de manutenção ou de controlo.
- Deixe apenas o fabricante ou os agentes de assistência efectuar a substituição do cabo de electricidade danificado.
- Depois de usar deve armazenar a ferramenta de tal modo que a serra fique devidamente protegida.
- Não utilize discos abrasivos.
- Use sempre uma máscara anti-poeira
- Utilize apenas as lâminas de serra recomendadas (por ex.: as lâminas de serra destinadas a cortar madeira devem possuir aprovação EN 847-1)
- Use sempre protecção auditiva
- Utilize apenas um diâmetro de lâmina de acordo com a etiqueta de marcação
- Tenha à disposição um dispositivo de remoção a vácuo adequado e testado ligado à serra quando estiver a trabalhar com madeiras ou materiais que criam poeiras que possam ser perigosas para a saúde.
- Quando cortar plásticos, evite sobreaquecer a lâmina, evite derreter o plástico!
- Tenha cuidado quando manusear as lâminas da serra, pois estão são afiadas e podem causar ferimentos. É recomendável o uso de luvas de protecção quando manusear as lâminas da serra.
- Tenha cuidado quando substituir as lâminas, pois estas podem ficar quentes durante a utilização. Deixe que a lâmina arrefeça antes de proceder à sua substituição.
- Guarde sempre as lâminas da serra num local seguro

Instruções de segurança para as operações de corte por diamante

Avisos de instruções para a máquina de corte

a) A barreira de protecção fornecida juntamente com a ferramenta tem de ser afixada firmemente à ferramenta eléctrica e posicionada para segurança máxima, de modo a que a mínima porção da roda fique exposta em direcção ao operador. Posicione-se a si próprio e às pessoas em redor de si longe do plano da roda em rotação. A barreira de protecção ajuda a proteger o operador contra fragmentos de roda partida e contra o contacto acidental com a roda.

b) Utilize apenas rodas de corte por diamante para a sua ferramenta eléctrica. Pelo simples facto de um acessório poder ser afixado à sua ferramenta eléctrica não garante um funcionamento seguro.

c) A velocidade nominal do acessório tem de ser pelo menos igual à velocidade máxima marcada na ferramenta eléctrica. Os acessórios que funcionam a uma velocidade superior à respectiva velocidade nominal podem partir e serem projectados.

d) As rodas têm de ser utilizadas apenas para aplicações recomendadas. Por exemplo: não realize rectificações com a parte lateral da roda de corte.

e) Utilize sempre flanges de roda não danificados que possuam o diâmetro correcto para a sua roda seleccionada. Os flanges da roda apropriados apoiam a roda, reduzindo assim a possibilidade de quebra da roda.

f) Modelo

g) O diâmetro exterior e a espessura do seu acessório têm de estar dentro da capacidade nominal da sua ferramenta eléctrica. Os acessórios de dimensões incorrectas não podem ser protegidos ou controlados adequadamente.

h) O tamanho do veio das rodas e dos flanges têm de encaixar apropriadamente no eixo da ferramenta eléctrica. As rodas e os flanges com orifícios de veio que não correspondem ao hardware de montagem da ferramenta eléctrica ficarão desequilibrados, vibrarão excessivamente e poderão causar a perda de controlo.

i) Não utilize rodas danificadas. Antes de cada utilização, inspeccione as rodas quanto a lascas e fissuras. Se a ferramenta eléctrica cair, inspeccione eventuais danos ou instale uma roda não danificada. Após inspeccionar e instalar a roda, posicione-se a si próprio e às pessoas em seu redor longe do plano da roda em rotação e opere a ferramenta eléctrica à velocidade máxima sem carga durante um minuto. As rodas danificadas normalmente parte durante este período de teste.

j) Use equipamento de protecção pessoal.

Dependendo da aplicação, use protecção para o rosto, visor de segurança ou óculos de protecção. Conforme apropriado, use máscara anti-poeira, protectores auditivos, luvas e avental de oficina capazes de parar pequenos fragmentos da peça de trabalho. A protecção ocular tem de ser capaz de parar resíduos projectados gerados por diversas operações. A máscara anti-poeira ou respiratória tem de ser capaz de filtrar partículas geradas pela sua operação. A exposição prolongada a ruído de elevada intensidade poderá causar perda auditiva.

k) Mantenha as pessoas em redor afastadas a uma distância segura da área de trabalho. Qualquer pessoa que entre na área de trabalho tem de usar equipamento de protecção pessoal. Fragmentos da peça de trabalho ou de uma roda partida poderão ser projectados e causar ferimentos para além da área de operação imediata.

l) Segure a ferramenta eléctrica apenas através das superfícies de aderência isoladas quando realizar uma operação na qual o acessório de corte possa estabelecer contacto com fios escondidos ou o próprio cabo. Cortar o acessório que estabelece contacto com um fio activo poderá activar as peças de metal expostas da ferramenta eléctrica e poderá causar choque eléctrico no operador.

m) Posicione o cabo afastado do acessório rotativo. Se perder o controlo, o cabo poderá ser cortado ou obstruído e a sua mão ou braço poderão ser puxados para a roda em rotação.

n) Nunca pouse a ferramenta eléctrica até o acessório parar completamente. A roda giratória poderá ficar presa à superfície e puxar a ferramenta eléctrica para fora do seu controlo.

o) Não opere a ferramenta eléctrica enquanto a transporta consigo. O contacto acidental com o acessório em rotação poderá prender a sua roupa, puxando o acessório para o seu corpo.

p) Limpe regularmente as ventilações de ar da ferramenta eléctrica. A ventoinha do motor extrairá a poeira do interior do compartimento e a acumulação excessiva de metal em pó poderá causar riscos eléctricos.

q) Não opere a ferramenta eléctrica próximo de materiais inflamáveis. As faíscas poderão incendiar estes materiais.

r) Não utilize acessórios que requeiram refrigerantes líquidos. Utilizar água ou outros refrigerantes líquidos poderá resultar em electrocussão ou choque.

Recuo e avisos relacionados

a) Segure firmemente a ferramenta eléctrica e posicione o seu corpo e braço de modo a permitir-lhe resistir a forças de recuo. Utilize sempre o manípulo auxiliar, se fornecido, para o máximo controlo sobre recuo ou reacção do binário durante o arranque. O operador pode controlar as reacções do binário ou as forças de recuo caso sejam realizadas as precauções apropriadas.

b) Nunca coloque a mão junto do acessório em rotação. O acessório poderá recuar sobre a sua mão.

c) Não posicione o seu corpo em linha com a roda em rotação. O recuo poderá projectar a ferramenta na direcção oposta ao movimento da roda no ponto de bloqueio.

d) Tenha cuidado especial quando trabalha cantos, bordos afiados, etc. Evite balançar e prender o acessório. Os cantos, bordos afiados ou balanço têm tendência para prender o acessório em rotação e causar a perde de controlo ou recuo.

e) Não afixe uma correia de serra, lâmina de entalhe de madeira, roda de diamante segmentada com um intervalo periférico superior a 10 mm ou lâmina de serra dentada. Tais lâminas criam recuo frequente e a perda de controlo.

f) Não “encrave” a roda nem aplique pressão excessiva. Não tente realizar um corte excessivamente profundo. Sujeitar a roda a tensão excessiva aumenta a carga e a susceptibilidade a torção ou curvatura da roda no corte e a possibilidade de recuo ou quebra da roda.

g) Quando a roda estiver curva ou quando interromper um corte por qualquer motivo, desligue a ferramenta eléctrica e mantenha a ferramenta eléctrica imóvel até a roda parar completamente. Nunca tente remover a roda do corte enquanto a roda estiver em movimento, caso contrário poderá ocorrer recuo. Investigue e tome medidas correctivas para eliminar a causa de curvatura da roda.

h) Não reinicie a operação de corte na peça de

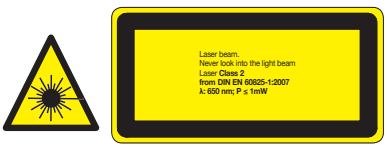
trabalho. Deixe que a roda atinja a velocidade máxima e reinsira cuidadosamente o corte. A roda poderá curvar, subir ou recuar se a ferramenta eléctrica for reiniciada na peça de trabalho.

i) Apoie os painéis ou qualquer peça de trabalho com tamanho superior para minimizar o risco de a roda pular ou recuar. As peças grandes tendem a ficar presas sob o próprio peso. Os apoios têm de ser colocados sob a peça de trabalho próxima da linha de corte e próximo do bordo da peça de trabalho em ambos os lados da roda.

j) Tenha cuidado extra quando realizar um "corte de bolso" em paredes existentes ou noutras áreas cegas. A roda saliente poderá cortar tubos de gás ou de água, fios eléctricos ou objectos que possam causar recuo.

Independentemente do que esteja a fazer, tenha cuidado!

Avisos adicionais de segurança para lasers



- Não olhe directamente para o feixe laser.
- Não aponte o feixe laser para pessoas ou animais.
- Não aponte o feixe laser a materiais fortemente reflectores.
- Não insira objectos rígidos na óptica do laser.
- Limpe a óptica do laser com uma escova seca e macia.
- O laser deve ser sempre reparado por um técnico qualificado.

Segurança eléctrica
Quando usar ferramentas eléctricas, respeite sempre as regras de segurança localmente em vigor, referentes ao perigo de incêndio, choque eléctrico ou ferimentos. Além das instruções seguintes leia também as instruções de segurança fornecidas em separado.

Verifique sempre se a voltagem da rede corresponde à voltagem indicada na chapa de tipo.

Máquina classe II – Isolamento duplo – Não necessita de tomada com terra.

Se for necessário substituir o cabo de ligação, esta tarefa deve ser realizada pelo fabricante ou pelo seu representante, de modo a evitar potenciais riscos de segurança.

Utilização de cabos de prolongamento
Apenas use cabos de prolongamento aprovados que sejam adequados para a potência da máquina. A espessura mínima dos fios condutores é de 1,5 mm^2. Quando usar um cabo de prolongamento enrolado, desenrole sempre o cabo completamente.

3. UTILIZAÇÃO

Antes de realizar todos os trabalhos de montagem, remova a ficha da tomada!

Ajuste da profundidade de corte
Fig. 1
A profundidade de corte pode ser ajustada com o limitador da profundidade de corte.

- Desaperte os parafusos de fixação (3) e deslize o limitador de profundidade até à extremidade traseira do dispositivo de deslocação de acordo com os dados de profundidade desejados na escala (9). A escala de profundidade possui uma barra longa para milímetros pares e barras curtas para milímetros ímpares.
- Aperte novamente os parafusos de fixação.

Indicação:
- No caso de corte da madeira, a profundidade do corte deve ser um pouco maior do que a resistência do material escolhido para obter os melhores resultados possíveis.
- No caso de corte de materiais de plástico, a profundidade do corte deve ser igualmente maior do que a resistência do material

escolhido. No caso de o material começar a derreter, o ajuste de uma profundidade de corte mais elevada resolve por norma o problema.
- No caso do corte de metais, a profundidade de corte deve ultrapassar a resistência do material no mínimo 1,0 mm, de modo a alcançar o melhor resultado possível.
- No caso do corte de madeira ou plástico, a profundidade de corte também pode ser ajustada exactamente quanto à resistência do material, de modo a evitar danificar as superfícies subjacentes. Contudo, tal processo resulta num corte um pouco desordenado no lado inferior da peça de trabalho.

Substituição da lâmina de serra sem desmontagem da protecção
Fig. 2 - 5

No caso de uma lâmina de serra incorrectamente posicionada, a ferramenta pode ser danificada permanentemente. Use luvas de protecção para evitar ferimentos provocados por cortes!

1. Insira uma chave hexagonal no eixo da lâmina de serra, sem desmontar a cobertura de protecção, de modo a fixá-la (Fig. 2). Insira a segunda chave hexagonal do outro lado no parafuso de fixação da lâmina de serra e desaperte-a no sentido horário (Fig. 3).
2. Desaparafuse o ajuste da profundidade e pressione a cobertura de protecção para baixo de modo a remover a lâmina da serra.
3. Insira a nova lâmina de serra no eixo da lâmina de serra. Tenha atenção para que o orifício esteja correctamente alinhado e para que os dentes apontem na direcção da seta curva (Fig. 4).
4. Coloque o disco de segurança com o lado curvo virado para cima sobre o orifício (Fig. 4), insira novamente o parafuso de fixação da lâmina de serra e aperte-o no sentido anti-horário.
5. Remova a chave hexagonal do parafuso de fixação e rode a lâmina de serra com a chave para o lado oposto em pelo menos uma volta, de modo a verificar se esta corre livremente. Recoloque a cobertura de borracha.
6. Remova a segunda chave hexagonal e verifique o funcionamento da cobertura de protecção. Esta tem de mover-se sem impedimentos e não deve encravar.
7. O aparelho deve, antes de mais, poder ser posteriormente colocado novamente em funcionamento.

Regular o comprimento
Fig. 9
Para poder cortar com perfeição é importante saber onde se deve começar e onde se deve terminar. Em ambos os lados da protecção há números que correspondem à regulação da profundidade de corte, para indicar o início da serra e o fim da serra.
- Indique a parte a serrar no material. Se não for rectangular nem triangular terá que indicar a linha de início e a linha de finalização. Estas terão que ser traçadas em esquadria com a linha de corte.
- Para utilizar a regulação de comprimento, terá primeiro que regular a profundidade de corte como descrito anteriormente, por exemplo 2 mm. Procure o valor, neste caso 2, no lado da frente e de trás da protecção.
- Faça para que a linha por baixo do valor corresponda com o ponto de início da peça a ser cortada.
- Corte até a linha por baixo do valor corresponder ao ponto de fim da peça a ser cortada.
- A escala de comprimento possui barra para milímetros pares (2-4-6-8-10-12).

Raio laser em uso
O raio do laser principal facilita significativamente a serração em linhas rectas:
a) Ao longo de uma linha desenhada ou
b) Ao alinhá-lo com um ponto fixo marcado na peça de trabalho.
- Para ligar o laser (12), deslize o botão do laser (13) para a posição ON (Ligado).
- Para desligar o laser (12), deslize o botão do laser (13) para a posição OFF (Desligado).

Remova todas as chaves fixas da máquina antes de ligar a máquina.

Segurar e accionar
Fig. 6
Se segurar correctamente a máquina, o trabalho ficará mais leve, mais seguro e com maior

perfeição. A serra circular de precisão é apenas adequada para utilizadores destros.

- Pegue com força na pega, para que a máquina fique melhor na mão. O polegar deve encontrar-se à altura da parte traseira do botão de ligar/desligar.
- Não deixe que as aberturas de ventilação no lado da frente sejam tapadas e que na parte de trás haja pelo menos uma abertura de ventilação livre.
- Deslize o botão ligar/desligar (4) para a frente.
- Sollte o botão ligar/desligar para desligar a serra

Instruções de funcionamento da protecção de segurança
Fig.2
Esta ferramenta está equipada com uma protecção de segurança que deve estar activa para poder utilizar a ferramenta.
- Ligar a ferramenta segundo o manual de instruções. Em seguida, soltar a protecção de segurança. Inserir a lâmina para iniciar o corte. A protecção de segurança é solta premindo-a na direcção de uma das setas no diagrama. Pode utilizar a mão que segura a ferramenta ou a peça a trabalhar, conforme a que der mais jeito.
- Quando o corte estiver terminado e a ferramenta desligada, certificar-se que a protecção de segurança é totalmente colocada na posição de repouso. Caso contrário, desligar a ferramenta da ligação à rede, retirar a protecção e limpar muito bem com uma escova macia.

Fixação
Normalmente não é necessário fixar o material a cortar desde que esteja totalmente apoiado numa superfície de trabalho e seguro com uma mão. A fixação deve ser utilizada quando:
- O operador é inexperiente no uso de serras eléctricas ou não tem força nas mãos
- For necessário cortar pequenas peças ou material duro.

Serrar
Fig. 7
- Para um corte ordenado, dever-se-á utilizar a máquina com uma régua.
- Verifique nos dados técnicos se o material é apropriado para serrar.
- Instale uma serra apropriada. Certifique-se de que está afiada e sem danos.
- Regule a profundidade de corte.
- Coloque o material a serrar numa superfície plana como uma bancada de trabalho, mesa ou chão. Se, por exemplo, trabalhar numa superfície em betão, coloque algo como por exemplo um bocado de cartão por baixo do material para proteger a superfície e a serra.
- Introduza a ficha na tomada.
- Pegue firmemente na máquina e coloque a chapa da base metálica na superfície a serrar. Faça com que a parte de trás da chapa fique saliente por cima da bancada de trabalho. Ainda não carregue a serra no objecto a serrar.
- Ligue a máquina e espere alguns segundos até que a serra rode a toda a velocidade. Carregue a serra lentamente e com cuidado, mas firmemente para dentro do material. A seguir carregue a serra para a frente ao longo da linha. Nunca puxe a serra para trás.
- É necessária pouca força para conduzir a serra ao longo da linha de serrar. Muita força leva a cansaço e desgaste da serra e da máquina.
- Faça para que a chapa de base esteja sempre plana no objecto a serrar. Isto é principalmente importante no início e no fim de serrar ou quando é necessário cortar pequenas tiras e quando a chapa de base não tem apoio em todo lado.
- Depois de serrar eleve a máquina e desligue-a Se tiver produzido uma quantidade de poeiras, deixe a máquina rodar mais um pouco até saírem as poeiras.

Nota: Serre sempre para a frente, nunca puxe a serra para trás. Se for um principiante, pratique primeiro o corte de madeira até ganhar experiência.

Serrar completamente
Fig. 8
- Para um corte ordenado, dever-se-á utilizar a máquina com uma régua.
- Regule primeiro a profundidade, introduza a ficha na tomada e a seguir coloque a serra com a chapa de base metálica no objecto de trabalho. Faça com que a regulação do comprimento na protecção corresponda ao

ponto de início.
- Ligue a máquina e espere até que a serra rode a toda a velocidade. Carregue a serra lentamente e com cuidado, mas firmemente para dentro do material. A seguir carregue a serra para a frente ao longo da linha de corte. Nunca puxe a serra para trás.
- Depois de serrar eleve a máquina e desligue-a Se tiver produzido uma quantidade de poeiras, deixe a máquina rodar mais um pouco até saírem as poeiras.
- Dicas para serrar por completo:
- *Se a parte serrada for mais tarde coberta, por exemplo, por um filtro de ventilação, então os cortes podem sobrepor-se nos cantos o que faz soltar a parte a serrar.*
- *Se a parte serrada ficar visível, é melhor não deixar sobrepor. Como se está a serrar com um disco de serra, a parte a ser completamente serrada não fica imediatamente toda serrada. Os cantos terão que ser acabados com uma ferramenta de gume. Se o material for fino e a apresentação da parte de trás não for importante, pode forçar a saída da ponta remanescente do corte.*
- *Se for possível serrar na parte de trás, então a parte a ser serrada pode ser indicada com uma margem de corte. A parte é então serrada na parte de trás para que se obtenham cantos perfeitos na parte da frente. Nas especificações encontra uma escala com margens.*

Nota: Alguns materiais duros não permitem serrar completamente.

Serrar materiais duros ou irregulares

Atenção: Nunca serre material que liberte produtos venenosos como, por exemplo, PTFE ou amianto.

Folha de chapa
- Regule sempre uma profundidade de corte que pelo menos seja 1 mm maior que a espessura do material, para que a serra não fuja. Coloque um bocado de cartão por baixo da chapa.
- Remova irregularidades e ferrugem que possam impedir o avanço da serra.
- A aplicação de cera na chapa de base da serra facilita serrar metal.
- Não serre aço ou aço galvanizado.
- Quando serrar metal pare de 2 em 2 minutos.

Mosaicos e pedra de lousa
- Para isso use uma serra apropriada. Neste tipo de corte é necessária a aspiração, porque as poeiras formadas podem impedir o funcionamento da protecção.
- Aplique fita de PVC ou de protecção na chapa de base ou no objecto a cortar. Isto facilita a serragem e protege os mosaicos contra riscos.

Chapa de gesso
- A serra pode excepcionalmente ser utilizada para serrar chapas de gesso, mas então terá que utilizar sempre aspiração apropriada. As poeiras podem impedir o bom funcionamento da protecção.

Nota: Pratique primeiro a serrar madeira antes de serrar algo mais duro como metal ou alguns materiais sintéticos. Nesses cortes é necessária mais firmeza para segurar o objecto a cortar e por vezes é necessário utilizar grampos para fixar o objecto a cortar.

Escoamento de poeiras
A serra circular de precisão é uma máquina potente. Enquanto serra formam-se muitas poeiras. Como a serra desta máquina é completamente fechada, é necessário o escoamento de poeiras.

- Um aspirador industrial ou um aspirador normal pode, com a ajuda dum jogo de escoamento de poeiras, ser ligado ao tubo de escoamento de poeiras da máquina.
- Faça para que a mangueira utilizada seja da medida do metal de fixação.
- Tire a ficha da tomada antes de iniciar a ligação da mangueira. Carregue a mangueira com o metal de fixação em volta do tubo de escoamento das poeiras até à borda da máquina. Mantenha a protecção a mover-se livremente. Se for necessário, use fita adesiva para fixar bem.
- Tenha atenção para que o aspirador seja apropriado para utilizar com uma máquina eléctrica. Em geral os aspiradores de poeiras e de água domésticos são apropriados.

- O escoamento de poeiras é especialmente aconselhado quando se tem que serrar muito, porque então há menos necessidade de intervalos para limpar a máquina e a área.
- O escoamento de poeiras é necessário para serrar materiais perigosos com madeiras duras, MDF ou cerâmica.
- O escoamento de poeiras é aconselhado quando pretende manter a área de trabalho limpa.
- O escoamento de poeiras é necessário para serrar materiais húmidos.

4. ASSISTÊNCIA E MANUTENÇÃO

Retire imediatamente a ficha da tomada no caso de danos no cabo e durante os trabalhos de manutenção.

Manutenção
As máquinas foram desenvolvidas para funcionarem sem problemas durante longo tempo e terem uma manutenção mínima. Ao limpar regularmente a máquina e ao lidar com ela correctamente, contribui para uma durabilidade longa da sua máquina.

Limpar
Por razões de segurança a máquina terá que ser limpa com regularidade. Uma grande acumulação de poeiras pode impedir o bom funcionamento da máquina.

- Retire a ficha da tomada.
- Remova a protecção e limpe bem com uma escova suave, por exemplo, um pincel.
- Limpe com regularidade o corpo da máquina com um pano suave, de preferência sempre após cada utilização. Mantenha as aberturas de ventilação livres de poeiras e sujidade. No caso de sujidade difícil de tirar use um pano humedecido. Não use solventes como gasolina, álcool, amoníaco, etc. Tais produtos danificam os componentes sintéticos.

Lubrificar
Se o botão de regulação rodar com dificuldade, desaparafuse-o até a vedação em borracha ficar visível. Limpe a área em volta com uma escova suave e lubrifique com alguns pingos de óleo sintético.

Avarias
No caso de ocorrer uma avaria, por exemplo, devido a desgaste dum componente, entre em contacto com o local de assistência no postal de garantia. Atrás neste manual encontra uma imagem expandida dos componentes que podem ser encomendados.

AMBIENTE

Para evitar danos de transporte a máquina é fornecida com uma embalagem resistente. A embalagem é o mais possível feita de material reciclável. Por isso, use a possibilidade de reciclagem da embalagem.

Ferramentas eléctricas ou electrónicas defeituosas e/ou que colocou fora de uso devem ser entregues para processamento de tratamento de resíduos numa instância para esse fim.

Apenas para os países da CE
Não coloque as ferramentas eléctricas no lixo doméstico. Em conformidade com a directriz europeia 2012/19/EU relativa a resíduos de equipamentos eléctricos e electrónicos e respectiva implementação na legislação nacional, as ferramentas eléctricas não utilizáveis devem ser recolhidas separadamente e eliminadas de um modo ecologicamente seguro.

GARANTIA

Os termos e condições da garantia encontram-se descritos no boletim da garantia fornecido em separado.

O produto e o manual do utilizador estão sujeitos a alterações. As especificações podem ser alteradas sem aviso prévio.

SEGA CIRCOLARE DI PRECISIONE 400W, Ø54,8MM

La numerazione indicata nel seguente testo rimanda alle immagini della pagina 2 - 5.

Per la sua sicurezza e per quella delle altre persone, le consigliamo di leggere attentamente questo manuale dell'utente, prima di utilizzare questo apparecchio. Custodire il presente manuale e la documentazione allegata nelle vicinanze dell'apparecchio.

Introduzione
Questo apparecchio, per uso domestico, è indicato per tagliare diversi tipi di materiali sottili. La sega circolare di precisione si presta ottimamente ad essere utilizzata per tagliare in modo preciso e senza produrre polveri, oppure in caso vi sia pericolo di danneggiare cavi o tubature. La sega circolare di precisione è unica nel suo genere, poiché il materiale da segare viene fissato tra la piastra di base ed il banco di lavoro. Inoltre la lama della sega viene premuta sul materiale da segare, in modo da avere un taglio veloce, facile e preciso.

Indice
1. Dati dell'apparecchio
2. Istruzioni di sicurezza
3. Utilizzo
4. Assistenza e manutenzione

1. DATI DELL'APPARECCHIO

Caratteristiche tecniche

Tensione	230 V~50 Hz
Potenza	400 W
Profondità taglio	0-12 mm
Velocità nominale	4000 /min
Velocità a vuoto	4200 /min
Peso	1,2 kg
Diametro Max. piano	54,8 mm
Ampiezza Max/min piano	2 mm/ 0,75 mm
Lpa (cap. di pressione del suono)	88,5 +3 dB(A)
Lwa (livello di potenza del suono)	99,5 +3 dB(A)
Vibrazione mano-braccio ah,W (taglio del legno)	1,757m/s2 K=1,5m/s2
Vibrazione mano-braccio ah,M (taglio del metallo)	4,523m/s2 K=1,5m/s2
Vibrazione mano-braccio ah (taglio della ceramica)	3,663m/s2 K=1,5m/s2

Livello delle vibrazioni
il livello di emissione delle vibrazioni indicato sul retro di questo manuale di istruzioni è stato misurato in conformità a un test standardizzato stabilito dalla norma en 60745; questo valore può essere utilizzato per mettere a confronto un l'utensile con un altro o come valutazione preliminare di esposizione alla vibrazione quando si impiega l'utensile per le applicazioni menzionate

- Se si utilizza l'utensile per applicazioni diverse, oppure con accessori differenti o in scarse condizioni, il livello di esposizione potrebbe aumentare notevolmente
- I momenti in cui l'utensile è spento oppure è in funzione ma non viene effettivamente utilizzato per il lavoro, possono contribuire a ridurre il livello di esposizione

Proteggersi dagli effetti della vibrazione effettuando la manutenzione dell'utensile e dei relativi accessori, mantenendo le mani calde e organizzando i metodi di lavoro

Caratteristiche della sega

Legno	ogni tipo fino a 12 mm
Metallo	fino a 3 mm per alluminio e piombo
Materiali compositi	MDF, pannelli truciolari fino 12 mm
Plastica	tufnol, perspex, fibra di vetro, ecc.
Minerali	piastrelle per pareti e pavimenti, ardesia, ecc.

Margini di soprataglio
Fig. 1

Regolazione della profondità	1	2	3	4	6	9	12 mm
Soprataglio da	3	6	8	9,5	12	15	17 mm

Informazioni sul prodotto
1. Piastra di fondo
2. Chiusura di sicurezza
3. Dispositivo di regolazione profondità taglio
4. contattatore di accensione/spegnimento
5. Maniglia
6. Fessura di aerazione interna
7. Fessura di aerazione anteriore
8. Tubo di scarico polveri
9. Scala di profondità
10. Lama sega
11. Scala di lunghezza
12. Laser
13. Interruttore laser

Contenuto della confezione

1 Lama universale a lunga durata 18TCT, per legno e plastica
1 Lama diamante G50 per ceramica
1 Lama fine 44HSS, per legno e plastica
1 Lama 60HSS, per alluminio e tipi di legno e plastica molto sottili
1 Tubo di aspirazione
2 Chiave esagonale
1 Istruzioni di sicurezza
1 Manuale d'uso
1 Scheda di garanzia

2. ISTRUZIONI DI SICUREZZA

Legenda dei simboli

Pericolo di lesioni alla persona e di danni materiali qualora non si seguano attentamente le istruzioni contenute in questo manuale d'uso.

Pericolo di folgorazione.

Tenere lontane le altre persone.

Indossare protezioni oculari

Indossare otoprotezioni

Indossare una mascherina.

Attenzione: Raggio laser! Non guardare direttamente il raggio del laser.
Non dirigere il raggio del laser verso altre persone o animali.

Pericolo

a) Tenere le mani lontano dall'area di taglio e dalla lama. Tenere la seconda mano sull'impugnatura ausiliaria, o sull'alloggiamento del motore. Se entrambe le mani sono impegnate a tenere la sega, non possono essere tagliate dalla lama.
b) Non mettere le mani sotto il pezzo da lavorare. Il dispositivo di sicurezza non è in grado di offrire protezione dalla lama sotto il pezzo da lavorare.
c) Regolare la profondità di taglio in base allo spessore del pezzo da lavorare in modo che al di sotto di questo sia visibile meno di un dente intero della dentatura della lama.
d) Non tenere mai il pezzo che viene tagliato in mano o su una gamba, ma fissarlo ad una piattaforma stabile. È importante supportare adeguatamente il lavoro in modo da ridurre al minimo l'esposizione del corpo, l'inceppamento della lama o la perdita di controllo.
e) Tenere la macchina utensile afferrandola per le superfici di presa isolate quando si effettua un'operazione in cui l'utensile da taglio può entrare in contatto con fili nascosti o con il cavo della macchina stessa. Il contatto con un cavo sotto tensione metterà sotto tensione anche le parti metalliche esposte della macchina utensile, dando la scossa all'operatore.
f) Quando si effettuano tagli longitudinali usare sempre un'apposita guida per tagli longitudinali o una guida a filo diritto per migliorare la precisione del taglio e ridurre la possibilità di inceppamento della lama.
g) Usare sempre lame con dimensioni e forme adeguate (a diamante piuttosto che tonde) dei fori dell'albero. Le lame che non si adattano al supporto di montaggio della sega girano eccentricamente, provocando perdita di controllo.
h) Non usare mai rondelle o bulloni per lame danneggiati o del tipo inadatto. Le rondelle e i bulloni delle lame sono stati progettati specificatamente per la sega su cui devono essere montati, in modo da garantire prestazioni ottimali e sicurezza di funzionamento.

Cause dei contraccolpi e misure preventive da parte dell'operatore

- Il contraccolpo è una reazione improvvisa ad una lama incastrata, inceppata o disallineata, che provoca la fuoriuscita e lo sbalzo della sega, fuori controllo, dal pezzo in lavorazione verso l'operatore;
- Quando è arrestata o incastrata a fondo nel solco di taglio che si chiude, la lama si blocca e la reazione del motore riporta rapidamente l'apparecchio indietro verso l'operatore;
- Se la lama si deforma o disallinea nel taglio, i denti sul bordo posteriore della lama possono

penetrare nella superficie superiore del legno facendo saltare la lama dal solco di taglio addosso all'operatore.

Il contraccolpo è il risultato di un uso inappropriato della sega e/o di errate procedure o condizioni di utilizzo e può essere evitato prendendo le precauzioni adatte, riportate sotto.

a) Impugnare bene l'utensile tenendo entrambe le mani sulla sega e mettendo le braccia in modo da opporsi alle forze di contraccolpo. Posizionare il corpo al lato della lama, ma non in linea con essa. Il contraccolpo potrebbe far saltare indietro la sega, ma le forze di contraccolpo possono essere controllate dall'operatore se si prendono le precauzioni adeguate.
b) Quando la lama si inceppa, o quando si interrompe un taglio per qualsiasi motivo, rilasciare l'interruttore a grilletto e tenere la sega immobile nel materiale finché la lama non si sia arrestata completamente. Non cercare mai di rimuovere la sega dal lavoro o tirarla indietro mentre la lama è in movimento o si può verificare un contraccolpo. Indagare e prendere le misure correttive necessarie ad eliminare la causa dell'inceppamento della lama.
c) Quando si riavvia una sega già inserita nel pezzo da lavorare, centrare la lama nel solco di taglio e verificare che i denti non siano bloccati nel materiale. Se si inceppa, la lama potrebbe far fuoriuscire o saltare via il pezzo da lavorare quando la sega viene riavviata.
d) Supportare i pannelli più grandi per ridurre al minimo il rischio che la lama si incastri e rinculi. I pannelli più grandi tendono a piegarsi sotto il proprio peso, per cui devono essere sistemati dei supporti da entrambi i lati sotto il pannello, vicino alla linea di taglio e al bordo del pannello.
e) Non usare lame senza filo o danneggiate. Le lame non affilate o sistemate in maniera inadeguata producono un solco di taglio stretto con conseguente frizione eccessiva, inceppamento della lama e contraccolpo.
f) Le leve di fissaggio per la regolazione della profondità della lama e dell'angolo obliquo devono essere strette e sicure prima dell'esecuzione di un taglio. Se la regolazione della lama si sposta durante il taglio, può provocare inceppamento e contraccolpi.
g) Usare maggiore attenzione quando si effettua un "taglio a tuffo" nelle pareti già esistenti o in altri punti ciechi. La lama sporgente potrebbe tagliare oggetti che possono provocare un contraccolpo.

Norme di sicurezza per l'uso della protezione

a) Verificare che la protezione di sicurezza sia ben chiusa prima di ogni utilizzo. Non mettere in funzione la sega se la protezione non si muove liberamente e ricoprire la lama all'istante. Non bloccare o fissare mai la protezione con la lama esposta. Se la sega viene fatta cadere accidentalmente, la protezione si potrebbe piegare. Effettuare i controlli necessari per assicurarsi che la protezione si muova liberamente e non toccare la lama o qualsiasi altra parte, in tutte le angolazioni e profondità di taglio.
b) Verificare il funzionamento e le condizioni della molla di ritorno della protezione. Se la protezione e la molla non funzionano correttamente devono essere riparate prima dell'uso. La protezione può funzionare in maniera fiacca a causa di parti danneggiate, depositi resinosi o accumuli di scorie.
c) Assicurarsi che la piastra di guida della sega non si sposti durante l'esecuzione del "taglio a tuffo" quando l'impostazione dell'angolo obliquo della lama non è a 90°. Lo spostamento laterale della lama può provocare inceppamenti e probabili contraccolpi.
d) Assicurarsi sempre che la protezione ricopra la lama prima di riporre la sega sul banco di lavoro o sul pavimento. Una lama priva di protezione, che continua a girare per forza d'inerzia, farà saltare all'indietro la sega che taglierà qualsiasi cosa troverà sulla sua strada. Occorre conoscere il tempo necessario alla lama per arrestarsi dopo il rilascio dell'interruttore.

Norme specifiche di sicurezza

- Non utilizzare lame deformate o incrinate.
- Controllare regolarmente se la lama sia danneggiata e, se necessario, sostituirla.
- Utilizzare unicamente le lame raccomandate dalla Ferm.
- Non usare mai un apparecchio incompleto o provvisto di accessori non forniti o non raccomandati dal fabbricante.
- Non premere mai lateralmente la lama per

fermarla.
- Staccare la spina dalla presa di corrente, prima di controllare che calotta di protezione sia libera e sbloccata.
- Non bloccare o trattenere la calotta di protezione.
- Non utilizzare l'apparecchio senza calotta di protezione.
- Prima dell'uso, assicurarsi sempre che la calotta di protezione sia applicata all'apparecchio.
- Assicurarsi si avere staccato la spina dalla presa elettrica, prima di togliere la calotta di protezione, oppure per per svolgere le attività di manutenzione e controllo o quando si sostituisce la lama.
- Il cavo elettrico danneggiato dovrà essere sostituito esclusivamente dal fabbricante o tramite una sua agenzia di manutenzione.
- Dopo l'uso riporre l'apparecchio in modo che la lama sia protetta.
- Non utilizzare mole di abrasione.
- Indossare sempre una maschera antipolvere
- Utilizzare esclusivamente lame raccomandate (ad es. le lame previste per il legno devono avere l'approvazione EN 847-1)
- Indossare sempre protezioni uditive
- Utilizzare esclusivamente lame di diametro conforme all'etichetta di marcatura
- Fissare un dispositivo di aspirazione adeguato e testato alla sega quando si lavora con il legno o con materiali che generano polveri potenzialmente nocive per la salute.
- Durante il taglio della plastica, evitare di surriscaldare la lama, evitare di fondere la plastica!
- Prestare attenzione quando si maneggiano le lame siccome sono affilate e possono provocare lesioni. Si consiglia di indossare guanti protettivi quando si maneggiano le lame.
- Prestare attenzione durante la sostituzione delle lame siccome possono scaldarsi durante l'uso. Lasciare che la lama si raffreddi prima di sostituirla.
- Conservare sempre le lame in un luogo sicuro

Istruzioni di sicurezza per le operazioni di taglio di diamanti

Avvertimenti di sicurezza per la macchina di taglio

a) La protezione fornita in dotazione con l'utensile deve essere fissata saldamente all'elettroutensile e posizionata per la massima sicurezza in modo tale che la minore porzione di mola possibile risulti esposta verso l'operatore. Posizionare se stessi ed eventuali astanti lontano dal piano della mola rotante. La protezione serve per proteggere l'operatore dai frammenti o dalle schegge della mola e dal contatto accidentale con essa.
b) Utilizzare esclusivamente mole di taglio per diamanti con l'elettroutensile. Solo perché un accessorio può essere fissato all'elettroutensile, questo non garantisce un funzionamento sicuro.
c) La velocità nominale dell'accessorio deve essere almeno pari alla velocità massima contrassegnata sull'elettroutensile. Gli accessori che funzionano a una velocità superiore a quella nominale possono rompersi e staccarsi.
d) Le mole devono essere utilizzate esclusivamente per le applicazioni raccomandate. Per esempio: non eseguire la smerigliatura con il lato della mola di taglio.
e) Utilizzare sempre flange di mole non danneggiate del diametro corretto per la mola selezionata. Le flange di mole corrette supportano la mola, riducendo la possibilità di rottura della stessa.
f) Vuoto
g) Il diametro esterno e lo spessore dell'accessorio devono rientrare nei valori della capacità del proprio elettroutensile. Gli accessori di dimensioni erronee non possono essere adeguatamente protetti o controllati.
h) Le dimensioni dell'albero delle mole e delle flange devono essere adatte al mandrino dell'elettroutensile. Le mole e flange con fori dell'albero non corrispondenti all'hardware di montaggio dell'elettroutensile sono soggette a perdita di equilibrio, vibrazioni eccessive e perdita del controllo.
i) Non utilizzare mole danneggiate. Prima di ogni utilizzo, ispezionare le mole per la presenza di schegge e fenditure. Se l'elettroutensile o la mola vengono fatti cadere, verificare la presenza di eventuali danni o montare una mola non danneggiata. Dopo aver ispezionato e installato la mola, posizionare se stessi e gli eventuali astanti lontano dal piano della mola rotante e fa funzionare l'utensile alla massima velocità a vuoto per un minuto. Le mole

danneggiate solitamente si staccano durante questo momento di prova.

j) Indossare apparecchiature di protezione personale. A seconda dell'applicazione, utilizzare una protezione completa per il viso o per gli occhi. A seconda della necessità, indossare una maschera antipolvere, otoprotettori, guanti e grembiule in grado di fermare piccoli frammenti di pezzi. La protezione oculare deve essere in grado di bloccare i detriti volanti generati dalle varie operazioni. La maschera antipolvere o il respiratore deve essere in grado di filtrare le particelle generate dalla lavorazione. L'esposizione prolungata ai rumori ad alta intensità può causare la perdita dell'udito.

k) Tenere gli astanti a distanza di sicurezza dall'area di lavoro. Chiunque entri nell'area di lavoro deve indossare apparecchiature di protezione personali. I frammenti del pezzo da lavorare o di una mola spezzata possono volare via e causare lesioni al di là dell'area immediata di lavoro.

l) Sostenere l'apparato con supporti aventi superfici isolanti quando si eseguono lavorazioni in cui l'accessorio di taglio potrebbe toccare cavi elettrici nascosti o il cavo di alimentazione dell'apparato stesso. In caso di contatto dell'accessorio di taglio con una linea sotto tensione anche le parti metalliche dell'elettroutensile vengono sottoposte a tensione provocando una scossa elettrica.

m) Posizionare il cavo a distanza dall'accessorio rotante. Se si perde il controllo, il cavo potrebbe essere reciso o rimanere impigliato e la mano o il braccio dell'operatore potrebbe essere trascinata nella mola rotante.

n) Non posare mai l'utensile finché l'accessorio non si è fermato completamente. La mola rotante potrebbe incastrarsi nella superficie e far perdere il controllo dell'utensile.

o) Non far funzionare l'elettroutensile durante il trasporto. Il contatto accidentale con l'accessorio di taglio potrebbe farlo rimanere impigliato negli indumenti, tirando l'accessorio verso il corpo dell'operatore.

p) Pulire regolarmente i fori di ventilazione dell'elettroutensile. La ventola del motore attirerà la polvere all'interno dell'alloggiamento e l'accumulo eccessivo di sfridi metallici potrebbe causare pericoli elettrici.

q) Non utilizzare l'elettroutensile vicino a materiali infiammabili. Le scintille potrebbero accendere questi materiali.

r) Non utilizzare accessori che richiedono refrigeranti liquidi. L'uso di acqua o altri refrigeranti liquidi può provocare elettrocuzione o scosse.

Rimbalzo e relativi avvertimenti

a) Mantenere una presa ferma sull'elettroutensile e posizionare il corpo e le braccia per resistere le forze del rimbalzo. Utilizzare sempre l'impugnatura ausiliaria, se in dotazione, per il massimo del controllo sul rimbalzo o la reazione della coppia durante l'avvio. L'operatore può controllare le reazioni della coppia o le forze del rimbalzo, se vengono prese delle misure adatte.

b) Non avvicinare mai la mano all'accessorio rotante. L'accessorio potrebbe rimbalzare sulla mano.

c) Non posizionare il corpo in linea con la mola rotante. Il rimbalzo scaraventerà l'utensile nella direzione opposta al movimento della mola nel punto di inceppamento.

d) Prestare particolare attenzione durante la lavorazione di angoli, estremità appuntite, ecc. Evitare di far rimbalzare o impigliare l'accessorio. Gli angoli, le estremità appuntite o il rimbalzo hanno la tendenza di far impigliare l'accessorio rotante e causare la perdita del controllo o il rimbalzo.

e) Non montare una sega a catena, una lama per l'intaglio del legno, una mola diamantata segmentata con una distanza periferica superiore a 10 mm o una lama dentata. Tali lame creano rimbalzi frequenti e la perdita del controllo.

f) Non "inceppare" la mola e non applicare una pressione eccessiva. Non tentare di eseguire una profondità di taglio eccessiva. La sovratensione della mola aumenta il carico e l'eventualità che essa si attorcigli o si incastri nel taglio e l'eventualità di fenomeni di rimbalzo e di rottura della mola.

g) Quando la mola si inceppa o quando si interrompe il taglio per qualsiasi ragione, spegnere l'elettroutensile e tenere fermo l'utensile finché la mola non si arresta completamente. Non tentare di rimuovere la mola dal taglio mentre è in movimento, altrimenti potrebbe verificarsi il rimbalzo.

Indagare e prendere misure correttive per eliminare la causa di inceppamento della mola.

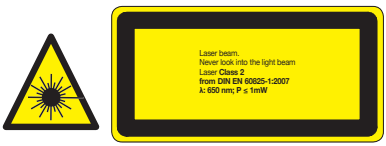
h) Non riavviare l'operazione di taglio nel pezzo da lavorare. Lasciare che la mola raggiunga la massima velocità e rientrare attentamente nel taglio. La mola potrebbe incepparsi, avanzare o rimbalzare se l'elettroutensile viene riavviato nel pezzo da lavorare.

i) Supportare i pannelli o i pezzi da lavorare grandi per minimizzare il rischio che la lama rimanga impigliata e provochi il rimbalzo. I pannelli di grandi dimensioni tendono a piegarsi sotto il proprio peso. È necessario inserire dei supporti sotto il pezzo da lavorare vicino alla linea di taglio e vicino al bordo del pezzo su ambo i lati della mola.

j) Fare attenzione specialmente quando si esegue un "taglio a tasca" in muri esistenti o altre zone cieche. La mola sporgente potrebbe recidere i tubi del gas o dell'acqua, i fili elettrici o gli oggetti che possono causare il rimbalzo.

Agire con cautela!

Avvisi di sicurezza aggiuntivi per laser



- Non guardare direttamente il raggio del laser.
- Non dirigere il raggio del laser verso altre persone o animali.
- Non dirigere il raggio del laser verso una superficie altamente riflettente.
- Non inserire oggetti duri nell'ottica del laser.
- Pulire l'ottica del laser con un pennello soffice e asciutto.
- Far riparare il laser soltanto da personale qualificato.

Norme elettriche di sicurezza

Quando utilizar máquinas eléctricas deve sempre respeitar as normas de segurança em vigor no local, devido ao perigo de incêndio, de choques eléctricos ou ferimentos pessoais. para além das instruções abaixo, leia também as instruções de segurança apresentadas no folheto de segurança em anexo. guarde as instruções num lugar seguro!

Accertarsi sempre che l'alimentazione elettrica corrisponda alla tensione indicata sulla targhetta dei dati caratteristici.

macchina classe II - doppio isolamento - non è necessaria la messa a terra.

Se è necessario sostituire la linea di allacciamento, allora ciò deve essere eseguito dal produttore o da un suo rappresentante al fine di evitare pericoli per la sicurezza.

Uso di prolunghe

utilizzare soltanto prolunghe approvate ed idonee alla potenza della macchina. i nuclei devono avere una sezione minima di 1,5 mm^2. se la prolunga arrotolata su di una bobina, occorre srotolarla completamente.

3. UTILIZZO

Estrarre la spina dalla presa di corrente durante l'esecuzione di qualsiasi operazione di montaggio!

Regolazione della profondità di taglio

Fig. 1

La profondità di taglio può essere regolata con il limitatore della profondità di taglio.

- Allentare la vite di serraggio (3) e spostate il limitatore di profondità fino a far coincidere l'estremità posteriore del pattino con la profondità desiderata della scala (9). Sulla scala di profondità sono presenti righe lunghe e corte per i millimetri dispari.
- Riserrare la vite di serraggio.

Note:

- Nel tagliare il legno la profondità di taglio dovrebbe essere maggiore dello spessore del materiale al fine di ottenere i risultati migliori.
- Nel tagliare la plastica la profondità di taglio dovrebbe essere altresì maggiore dello spessore del materiale. Se il materiale inizia a sciogliersi, la regolazione di un'altezza di taglio aumentata risolve in genere il problema.

- Nel tagliare i metalli la profondità di taglio dovrebbe essere maggiore dello spessore del materiale di almeno 1,0 mm al fine di ottenere i risultati migliori.
- Nel tagliare il legno o la plastica la profondità di taglio può essere regolata esattamente allo spessore del materiale per evitare di danneggiare le superfici sottostanti. Tuttavia ciò potrebbe comportare un taglio un po' impreciso del pezzo da lavorare.

Sostituzione della lama della sega senza smontare la protezione
Fig. 2 - 5

Un posizionamento errato della lama della sega potrebbe causare danni permanenti all' utensile. Indossare guanti di protezione per evitare ferite alle mani!

1. Infilare una chiave esagonale nell'alloggiamento della lama della sega senza togliere la copertura di sicurezza al fine di fissarla (fig. 2). Infilare una seconda chiave esagonale sull'altro lato nella vite di serraggio della lama della sega e girarla in senso orario (fig. 3).
2. Svitare la regolazione di profondità e premere abbassando la protezione di sicurezza per estrarre la lama della sega.
3. Inserire la nuova lama della sega nell'alloggiamento della lama della sega. Prestare attenzione che il foro si incastri correttamente e i denti siano rivolti in direzione della freccia piegata (fig. 4).
4. Appoggiare la rondella di arresto sul foro con il lato arcuato verso l'alto (fig. 4), reinserire la vite di serraggio della lama della sega e serrarla in senso antiorario.
5. Rimuovere la chiave esagonale dalla vite di serraggio e girare con la chiave la lama della sega sull'altro lato di almeno un giro per verificare che essa giri. Riporre la copertura in gomma.
6. Rimuovere la seconda chiave esagonale e verificare la funzione della copertura di protezione. Essa deve essere spostata liberamente e non deve incastrarsi.
7. Solo a questo punto è possibile mettere in funzione l'apparecchio.

Regolazione della lunghezza
Fig. 9
Per tagliare in modo corretto, è necessario definire l'inizio e la fine del taglio. Su entrambi i lati della calotta di protezione vi sono le cifre che corrispondono alla profondità di taglio, atte ad indicare l'inizio e la fine del filo della lama.

- Segnare sul materiale la parte da tagliare. Se il taglio non è quadrato o rettangolare, occorre indicare a parte le linee di inizio e di fine. Queste dovranno essere tracciate perpendicolarmente alla linea di taglio.
- Per la regolazione della lunghezza, si dovrà prima procedere, come precedentemente descritto, alla regolazione della profondità, supponiamo per esempio 2 mm. Cercare la cifra, in questo caso 2, sui lati anteriore e posteriore della calotta di protezione.
- Controllare che la linea sotto la cifra corrisponda al punto di inizio del pezzo da tagliare.
- Segare fino a che la linea sotto la cifra corrisponda al punto di fine del pezzo da tagliare.
- Sulla scala di lunghezza sono presenti righe per i millimetri pari (2-4-6-8-10-12).

Fascio laser in uso
Il fascio principale del proiettore laser facilita notevolmente i tagli rettilinei:
a) Lungo una linea disegnata, oppure
b) Allineandolo a un punto fisso contrassegnato sul pezzo da lavorare.

- Per accendere il laser (12), far scorrere l'interruttore laser (13) in posizione ON.
- Per spegnere il laser (12), far scorrere l'interruttore laser (13) in posizione OFF.

Rimuovere tutte le chiavi dalla macchina, prima di accenderla.

Impugnatura ed accensione
Fig. 6
La corretta impugnatura dell'apparecchio facilita il lavoro e lo rende più sicuro.
L'impugnatura della sega circolare di precisione è adatta solamente alla mano destra.

- Stringere l'impugnatura, in modo che l'apparecchio sia stabile nella mano. Il pollice si deve trovare all'altezza della parte

posteriore del tasto di accensione.
- Assicurarsi che le prese di ventilazione anteriori non siano ostruite e che sulla parte posteriore almeno un foro di ventilazione sia libero.
- Spostare il contattatore di accensione/ spegnimento (4) in avanti.
- Mollare la presa sul contattatore di accensione/ spegnimento al fine di spegnere la sega

Istruzioni per la messa in funzione del dispositivo di bloccaggio di sicurezza
Fig. 2
L'apparecchio è dotato di un sistema di bloccaggio di sicurezza che deve essere messo in funzione prima dell'uso.
- Accendere l'apparecchio seguendo le istruzioni contenute nel manuale, quindi rilasciare il dispositivo di bloccaggio e spingere la lama della sega per iniziare il taglio. Per rilasciare il dispositivo di bloccaggio, spingerlo nella direzione delle frecce sul diagramma, usando la mano che regge l'utensile o il pezzo a cui si lavora, a seconda della comodità.
- Al termine del taglio, spegnere l'apparecchio e assicurarsi che il dispositivo di bloccaggio sia tornato nella posizione di riposo. Se ciò non si verifica, staccare l'apparecchio dalla presa, rimuovere la protezione e pulire accuratamente con una spazzola morbida.

Fissaggio
Solitamente non è necessario fissare il materiale da tagliare purché sia completamente supportato su una superficie di lavoro e tenuto con una mano. I mezzi di fissaggio devono essere impiegati laddove;
- L'operatore è inesperto nell'uso delle seghe elettriche o è debole di mano
- Si devono tagliare pezzi piccoli o materiali resistenti.

Taglio
Fig. 7
- Per un taglio pulito la macchina deve essere utilizzata con un righello.
- Controllare che le caratteristiche tecniche del materiale siano adatte al taglio.
- Montare una lama adatta. Controllare che la lama sia affilata e non danneggiata.
- Seleziona la profondità del taglio.
- Disporre il materiale di taglio su una superficie piana come un banco di lavoro, un tavolo o sul pavimento. Sistemare sotto il materiale un pezzo di cartone (o simile) al fine di proteggere il piastra o la lama, in caso si lavori, per esempio, su di un pavimento in cemento.
- Inserire la spina nella presa elettrica.
- Impugnare l'apparecchio e disporre la piastra metallica di base sulla superficie da tagliare. Controllare che la parte posteriore della piastra sporga sopra il piastra di lavoro. Non premere ancora sull'oggetto da segare.
- Accendere l'apparecchio ed attendere alcuni secondi per consentire alla lama di raggiungere la piena velocità. Premere lentamente e con cautela la lama, ma con fermezza, sul materiale. Spingere la lama in avanti seguendo la traccia. Non tirare mai la lama indietro.
- Si dovrà applicare una forza minima per condurre il taglio lungo la traccia. L'uso di eccessiva forza porta ad affaticamento del metallo ed alla usura della lama e dell'apparecchio.
- Controllare che la piastra metallica aderisca orizzontalmente sull'oggetto da tagliare. Questo è importante soprattutto all'inizio ed alla fine del taglio, oppure quando si tagliano delle strette strisce e la piastra non poggia completamente.
- Dopo il taglio sollevare l'apparecchio e spegnerlo. Lasciare acceso l'apparecchio in caso di formazione di polvere, fino a quando questa non venga eliminata.

N.B.: Tagliare sempre verso avanti, non tirare mai la lama indietro. Se si è principianti, esercitarsi con il legno fino a quando si acquisti una buona dimestichezza.

Taglio
Fig. 8
- Per un taglio pulito la macchina deve essere utilizzata con un righello.
- Selezionare la profondità, inserire la spina nella presa elettrica e sistemare quindi la piastra metallica della sega sull'oggetto. Controllare che la definizione della lunghezza sulla calotta di protezione corrisponda al punto di inizio del taglio.

- Accendere l'apparecchio ed attendere alcuni secondi per consentire alla lama di raggiungere la piena velocità. Premere lentamente e con cautela la lama, ma con fermezza, sul materiale. Spingere la lama in avanti seguendo la traccia. Non tirare mai la lama indietro.
- Dopo il taglio sollevare l'apparecchio e spegnerlo. Lasciare acceso l'apparecchio in caso di formazione di polvere, fino a quando questa non venga eliminata.
- Consiglio per il taglio:
- *Se la parte tagliata sarà successivamente coperta, come ad esempio da una griglia di ventilazione, i tagli agli angoli potranno sovrapporsi liberando così la parte.*
- *Se il pezzo tagliato dovrà restare visibile, è meglio non sovrapporre i tagli. Lavorando con una lama circolare, la parte tagliata non sarà libera direttamente. Gli angoli dovranno essere tagliati manualmente con un taglierino. Se il materiale è sottile e la parte inferiore non è rilevante, la parte tagliata potrà essere distaccata applicando pressione.*
- *Se è possibile tagliare anche sul lato inferiore, si può indicare la parte da tagliare con un margine di sopraltaglio. La parte sarà tagliata sul lato inferiore, in modo da ottenere sul lato superiore degli angoli ben rifiniti. Nelle specifiche può trovare la scala con i margini.*

N.B.: Per alcuni materiali duri il taglio non è possibile.

Taglio di materiali resistenti o grezzi

Attenzione: Non tagliare materiali che possono liberare sostanze tossiche come Teflon (PFTE) o amianto.

Lamine metalliche
- Selezionare una profondità che sia almeno 1 mm maggiore dello spessore del materiale, in modo che la lama non slitti. Disporre un pezzo di cartone sotto la lamina.
- Eliminare irregolarità ed ossidazioni, che possono ostacolare l'avanzamento della lama.
- L'applicazione di cera d'api o per mobili sulla piastra della sega facilitano il taglio del metallo.
- Non tagliare acciaio o acciaio galvanizzato.
- Interrompere il taglio del metallo ogni 2 minuti.

Piastrelle in ceramica e ardesia
- Montare una lama adatta. In questo caso è necessario usare nn aspirapolvere, poiché la polvere prodotta può impedire il funzionamento della calotta di protezione.
- Applicare nastro in PVC o protettivo sulla piastra e sull'oggetto da tagliare. Questo facilita l'operazione di taglio e previene la formazione di graffi sulla superficie della piastrella.

Pannelli di gesso
- La sega può essere usata eccezionalmente per tagliare i pannelli di gesso, sempre con l'ausilio di un aspirapolvere adatto. La polvere prodotta può impedire il buon funzionamento della calotta di protezione.

N.B.: Esercitarsi con il legno prima di operare con materiale resistente, come metallo o alcuni tipi di plastica. Occorre applicare maggiore pressione per bloccare l'oggetto, e per questa ragione, in alcuni casi, si dovranno utilizzare i morsetti.

Scarico polveri

La sega circolare di precisione è un apparecchio potente. Durante il taglio verrà prodotta molta polvere. Poiché la lama di questo apparecchio è completamente chiusa, si rende necessario lo scarico delle polveri.

- Un aspirapolvere industriale oppure un aspirapolvere domestico può essere collegato, tramite il kit di scarico polveri, al condotto di scarico dell'apparecchio.
- Controllare, prima dell'uso, che il tubo si adatti perfettamente alla fascia di fissaggio metallica.
- Estrarre la spina dalla presa di corrente, prima di collegare il tubo. Spingere il tubo con la fascia di fissaggio sul condotto di scarico, fino al gradino. Assicurarsi che la calotta di protezione si possa muovere liberamente. Per bloccare, utilizzare nastro adesivo.
- Fare attenzione che l'aspirapolvere sia adatto all'uso combinato con apparecchiature elettriche. In generale gli aspirapolvere domestici sono adatti a questo utilizzo.
- Si consiglia lo scarico polveri soprattutto

quando si debba utilizzare a lungo la sega, così saranno necessarie meno interruzioni per la pulizia dell'ambiente circostante.
- Lo scarico polveri è necessario nel taglio di materiali pericolosi come legni duri, MDF o ceramica.
- Si consiglia lo scarico polveri quando si desidera mantenere l'ambiente di lavoro pulito.
- Lo scarico polveri è necessario nel taglio di materiali umidi.

4. ASSISTENZA E MANUTENZIONE

Staccare immediatamente la spina dalla presa di corrente in caso di danni al cavo elettrico e durante la manutenzione.

Manutenzione
Gli apparecchi progettati per un uso durevole, privo di problemi e richiedono manutenzione ridotta. La regolare pulizia dell'apparecchio ed una corretta manutenzione, consentiranno una lunga durata dell'apparecchio.

Pulizia
Per la sicurezza, l'apparecchio dovrà essere regolarmente pulito. Un eccessivo accumulo di polvere può ostacolare il corretto funzionamento dell'apparecchio.

- Staccare la spina dalla presa elettrica.
- Togliere la calotta di protezione e pulirla accuratamente con una spazzola morbida, per esempio un pennellino.
- Pulire regolarmente il corpo dell'apparecchio con un panno morbido, preferibilmente dopo ogni utilizzo. Controllare che le prese di ventilazione siano libere dalla polvere ed dalle impurità. In caso di sporco persistente utilizzare un panno leggermente umido. Non utilizzare solventi come benzina, alcol, ammoniaca, ecc. Queste sostanze danneggiano i componenti in plastica.

Lubrificazione
Se il tasto di regolazione ruota a fatica, svitarlo fino a quando non sia visibile la chiusura in gomma. Pulire la zona circostante con un spazzola morbida e lubrificare con alcune gocce di olio sintetico.

Guasti
In caso di guasto, per esempio di usura di parti, prendere contatto con l'indirizzo di manutenzione presente sul documento di garanzia. Sulla parte posteriore di questo manuale, vi è una figura con le parti che possono essere ordinate.

AMBIENTE

Per prevenire danni durante le fasi di trasporto, l'apparecchio è contenuto in una solida confezione. La confezione è costituita, per quanto possibile, da materiale riciclabile. Si consiglia quindi di riciclare la confezione.

Apparecchiature elettroniche o elettriche difettose o fuori uso dovranno essere riparate solamente da laboratori autorizzati.

Soltanto per paesi CE.
Non smaltire gli elettroutensili nei contenitori per rifiuti domestici. Ai sensi della Direttiva 2012/19/EU del Parlamento europeo in materia di Rifiuti da apparecchiature elettriche ed elettroniche e della relativa attuazione nell'ambito della legislazione nazionale, gli elettroutensili inutilizzabili devono essere raccolti separatamente e smaltiti in modo ecocompatibile.

GARANZIA

Leggere le condizioni di garanzia riportate nell'apposita scheda della garanzia allegata.

Questo prodotto ed il presente manuale utente sono soggetti a modifiche. le specifiche possono essere modificate senza preavviso.

PRECISIONSCIRKELSÅG 400W, Ø54,8MM

Siffrorna i texten nedan hänvisar till bilderna på sidorna 2 - 5.

För din egen och andras säkerhet ska du läsa dessa instruktioner noga innan sågen används. Förvara bruksanvisningen och den medföljande dokumentationen tillsammans med sågen för framtida bruk.

Introduktion

Denna såg är avsedd för sågning av olika typer av tunna material för hemmabruk. Precisionscirkelsåg kan användas när du måste såga exakt och inte vill skapa damm, eller om det finns risk för att såga i rör eller ledningar. Precisionscirkelsåg är unik eftersom materialet som ska sågas spänns fast mellan bottenplattan och arbetsbänken. Klingan trycks då in i materialet som sågas för ett snabbt, enkelt och rent resultat.

Innehåll

1. Maskininformation
2. Säkerhetsföreskrifter
3. Användning
4. Service & underhåll

1. MASKININFORMATION

Tekniska specifikationer

Spänning	230 V~50 Hz
Effekt	400 W
Sågdjup	0-12 mm
Nominell hastighet	4000 /min
Tomgångsvarvtal	4200 /min
Vikt	1,2 kg
Klingans max. diameter	54,8 mm
Klingans max./min. bredd	2 mm / 0,75 mm
Lpa (ljudtrycksnivå)	88,5 +3 dB(A)
Lwa(ljudeffektnivå)	99,5 +3 dB(A)
Hand-armvibrationer ah, W (kapning av trä)	
	1,757m/s2 K=1,5 m/s2
Hand-armvibrationer ah,M (kapning av metall)	
	4,523m/s2 K=1,5 m/s2
Hand-armvibrationer ah (kapning av kakel)	
	3,663m/s2 K=1,5 m/s2

Vibrationsnivå

Vibrationsemissionsvärdet som står på baksidan av den här instruktionsboken har uppmätts enligt ett standardiserat test i enlighet med EN 60745; detta värde kan användas för att jämföra vibrationen hos olika verktyg och som en ungefärlig uppskattning av hur stor vibration användaren utsätts för när verktyget används enligt det avsedda syftet

- om verktyget används på ett annat än det avsedda syftet eller med fel eller dåligt underhållna tillbehör kan detta drastiskt öka vibrationsnivån
- när verktyget stängs av eller är på men inte används, kan detta avsevärt minska vibrationsnivån

Skydda dig mot vibration genom att underhålla verktyget och dess tillbehör, hålla händerna varma och styra upp ditt arbetssätt

Sågspecifikationer

Trä	Alla typer, upp till en tjocklek av 12 mm
Metall	Upp till en tjocklek av 3 mm för aluminium och bly
Kompositer	MDF och spånskiva, upp till en tjocklek av 12 mm
Plast	Tufnol, Perspex, fiberglas, etc.
Mineraler	Golv- och väggkakel, skiffer, etc.

Marginaler för översågning

Fig. 1

Djupinställningar	1	2	3	4	6	9	12 mm
Översågning på	3	6	8	9.5	12	15	17 mm

Produktinformation

1. Basplatta
2. Säkerhetslås
3. Sågdjupsreglage
4. Strömbrytare
5. Handtag
6. Bakre luftintag
7. Främre luftintag
8. Dammutsugarrör
9. Djupskala
10. Sågblad
11. Längdskala
12. Laser
13. Laserreglage

Förpackningens innehåll
1 universell 18TCT-klinga för trä och plast med lång livstid
1 G50-diamantklinga för keramik
1 smal 44HSS-klinga för trä och plast
1 60HSS-klinga för aluminium och mycket tunt trä och plast
1 dammutsugningsslang
2 insexnyckel
1 säkerhetsföreskrifter
1 bruksanvisning
1 garantikort

2. SÄKERHETSFÖRESKRIFTER

Symbolernas betydelse

Risk för skada föreligger om instruktionerna i denna bruksanvisning inte följs.

Risk för elchocker.

Håll kringstående personer på ett säkert avstånd från sågen.

Använd ögonskydd

Använd hörselskydd

Använd en skyddsmask mot damm

Varning: Laserstråle! Titta aldrig direkt in i laserstrålen. Rikta inte laserstrålen mot människor eller djur.

Varning
a) Håll händerna borta från skärområdet och klingan. Håll din andra hand på hjälphandtaget eller motorhöljet. Om båda händer håller sågen kan de inte skadas av klingan.
b) Sträck dig inte under arbetsstycket. Skyddsanordningen kan inte skydda dig från klingan under arbetsstycket.
c) Justera skärdjupet efter arbetsstyckets tjocklek. Det får inte synas mer än en hel tand av klingans tänder under arbetsstycket.
d) Håll aldrig det stycke som skall sågas i dina händer eller mot dina ben. Fäst arbetsstycket i en stabil plattform. Det är viktigt att stödja arbetsstycket ordentligt för att minimera kroppslig kontakt, förhindra att klingan nyper fast eller att du tappar kontrollen.
e) Håll elverktyget i de isolerade greppytorna när skärverktyget kan komma i kontakt med dolda kablar eller sin egen kabel. Vid kontakt med en strömförande kabel utsätts också elverktygets metalldelar för ström och operatören kan då få en stöt.
f) Vid klyvsågning skall alltid ett mothåll eller en rak kantstyrning användas. Detta förbättrar sågsnittets noggrannhet och minskar risken för att klingan nyper fast.
g) Använd alltid klingor med rätt storlek och form (diamant eller runt) på fästets hål. Klingor som inte passar i sågens fäste kommer inte att röra sig i cirkelrund bana, vilket kan leda till att du tappar kontrollen.
h) Använd aldrig skadade eller felaktiga brickor eller bultar på klingorna Klingornas brickor och bultar är specialkonstruerade för din såg, för optimal prestanda och driftssäkerhet.

Orsaker till och förebyggande av driftskast
- Kast är en plötslig reaktion från en klämd, fastnypt eller felriktad sågklinga, vilket gör att en okontrollerbar såg lyfts upp från arbetsstycket mot operatören;
- När klingan nyps fast eller kläms ordentligt i skåran drivs enheten snabbt tillbaka mot operatören, på grund av klingans tjuvstopp och motorns reaktion.
- Om klingan vrids eller riktas fel i klyvningen, kan tänderna på klingans bakre kant borra in sig i den övre träytan, vilket gör att klingan reser sig från skåran och kastas tillbaka mot operatören.

Kast är resultatet av felaktig användning av sågen och/eller felaktiga driftsförfaranden eller -förhållanden, vilket kan undvikas genom att följa de försiktighetsåtgärder som visas nedan.

a) Behåll ett fast grepp med båda händer på sågen och placera dina armar så att de står emot kraften från plötsliga kast. Placera kroppen på en av sågens sidor, men inte i linje med klingan. Plötsliga kast kan göra att sågen

kastas bakåt, men kraften från plötsliga kast kan däremot kontrolleras av operatören om korrekta försiktighetsåtgärder vidtas.

b) När klingan nyps fast eller när en sågning avbryts oavsett anledning, släpper du avtryckaren och håller sågen orörlig i arbetsstycket tills klingan stannat helt. Försök inte ta bort sågen från arbetsstycket och dra inte tillbaka sågen medan klingan fortfarande snurrar, eftersom ett plötsligt kast då kan ske. Undersök och korrigera felaktigheter för att förhindra att klingan nyper fast.

c) När sågen startas igen centrerar du klingan i arbetsstyckets skåra och kontrollerar att sågtänderna inte sitter fast i stycket. Om sågklingan sitter fast kan det hända att den kastas tillbaka från arbetsstycket då sågen startas igen.

d) Ge stora arbetsstycken stöd för att minimera risken att klingan nyper fast eller kastas tillbaka. Stora arbetsstycken brukar bågna av sin egen vikt. Stöden måste placeras på båda sidor under arbetsstycket, i närheten av skärlinjen och arbetsstyckets kant.

e) Använd inte slitna eller skadade sågklingor. Oslipade eller felaktigt inställda klingor ger ett smalt sågsnitt som orsakar överdriven friktion, medför att klingan nyper fast och ger plötsliga kast.

f) Spakarna för justering av skärdjup och snedslipning måste vara åtdragna innan sågning sker. Om justering av klingan sker under sågning, kan det göra så att klingan nyper fast och ge plötsliga kast.

g) Var extra försiktig när du skär igenom befintliga väggar eller andra ”blinda” ytor. Det kan hända att den framskjutande klingan skär i föremål som kan orsaka plötsliga kast.

Säkerhetsinstruktioner för skyddsanordningen

a) Kontrollera att klingskyddet är ordentligt stängt efter varje användning. Använd inte sågen om inte skyddet kan röra sig fritt eller om det stängs med en gång. Kläm eller bind aldrig fast klingskyddet i öppet läge. Om sågen tappas av misstag kan skyddet bli deformerat. Se till att skyddet kan röra sig fritt utan att komma i kontakt med sågklingan eller någon annan del, i alla vinklar och alla skärdjup.

b) Kontrollera klingskyddets fjärdring. Om skyddet och fjädern inte fungerar som de ska måste service utföras innan sågen används. Skyddet kan bli trögt om några delar är skadade, om det finns klibbiga avlagringar eller fiberdamm.

c) Kontrollera att sågens styrplåt inte skiftar läge vid ”insticksågning” när klingans geringsinställning inte är 90°. Bladväxling åt sidan kan leda till tvära stopp eller kast.

d) Kontrollera alltid att klingskyddet täcker sågbladet innan du sätter ner sågen på en bänk eller ett golv. En oskyddad, avstannande sågklinga leder till att sågen förflyttar sig bakåt och skär i allt som kommer i dess väg. Tänk på att det tar tid för sågklingan att stanna efter det att startknappen har släppts.

Specifika säkerhetsanvisningar

- Använd inte slöa eller skadade klingor.
- Kontrollera regelbundet att klingorna inte är skadade. Byt, om nödvändigt.
- Använd endast klingor rekommenderade av Ferm.
- Använd aldrig en såg som saknar komponenter eller en såg som har tillbehör som inte levererades med sågen eller som inte rekommenderas för användning med sågen.
- Utsätt aldrig sidotryck på klingan för att få den att stanna.
- Dra ut stickkontakten ur nättuttaget innan du kontrollerar om skyddskåpan rör sig fritt och inte fastnar.
- Blockera eller kläm inte fast skyddskåpan.
- Använd inte sågen utan skyddskåpa.
- Kontrollera att skyddskåpan monterats innan användning.
- Dra alltid ut stickkontakten ur nätuttaget innan skyddskåpan avlägsnas, klingan byts eller sågen kontrolleras och underhållsarbete utförs.
- En skadad strömsladd får endast bytas av tillverkaren eller en serviceagent.
- Sågen ska, efter användning, förvaras på ett sådant sätt att klingan inte kan skadas.
- Använd inte slipskivor.
- Använd alltid dammskydd
- Använd endast sågblad som rekommenderas (t.ex. ska sågblad som är avsedda för trä ha EN 847-1-godkännande)
- Använd alltid hörselskydd
- Använd endast klingdiameter i enlighet med märketiketten
- Har en lämplig dammsugaranordning fäst vid

sågen när du arbetar med trä eller material som skapar damm som kan vara farliga för hälsan.
- När du skär plast, undvik att överhetta bladet, undvik att smälta plasten!
- Var försiktig när du hanterar sågklingor om de är vassa och kan orsaka skador. Vi rekommenderar att du använder skyddshandskar vid hantering av sågklingor.
- Se upp när du byter blad eftersom de kan bli heta under användning. Låt bladet få tid att svalna innan du byter det.
- Förvara alltid sågblad på en säker plats

Säkerhetsanvisningar för diamantkapning

Kapmaskin säkerhetsanvisningar

a) Skyddet som följer med verktyget måste vara säkert fastsatt på verktyget och positionerat för maximal säkerhet, så att så liten del av hjulet som möjligt är exponerat mot operatören. Placera dig själv och eventuella åskådare på avstånd från det roterande hjulet. Skyddet hjälper till att skydda operatören från trasiga skivfragment och oavsiktlig kontakt med klingan.
b) Använd endast diamantklingor till ditt elverktyg. Bara för att ett tillbehör kan fästas på din elektriska verktyg, garanterar det inte säker drift.
c) Den nominella hastigheten på tillbehöret måste vara minst lika med den maximala hastigheten märkt på elverktyget. Tillbehör som körs snabbare än sitt nominella varvtal kan gå sönder och flyga isär.
d) Klingorna får endast användas för rekommenderade tillämpningar. Till exempel: slipa inte med sidan av klinga.
e) Använd alltid oskadade skivflänsar som är av rätt diameter för den valda klingan. Rätt skivflänsar stöder klingan och därmed minskar risken för klingbrott.
f) Blank
g) Den yttre diametern och tjockleken på ditt tillbehör måste vara inom kapacitetsmärkningen på ditt verktyg. Om tillbehören har felaktig storlek kan de inte skyddas eller kontrolleras ordentligt.
h) Spindelstorleken på klinga och flänsar måste passa spindeln på elverktyget. Klinga och flänsar med bågformade hål som inte matchar monteringsdelen av verktyget kommer att köra ur balans, vibrera överdrivet och kan orsaka förlust av kontroll.
i) Använd inte skadade klingor. Före varje användning, kontrollera klingorna för hack och sprickor. Om verktyget eller klingan tappas, kontrollera för skada eller installera en oskad klinga. Efter att ha undersökt och installerat klingan, placera dig själv och åskådare på avstånd från den roterande klingan och kör verktyget på högsta varvtal utan belastning i en minut. Skadade klingor bryts normalt sönder under denna testtid.
j) Använd personlig skyddsutrustning. Beroende på användningsområdet, bär visir, skyddsglasögon eller skyddsglasögon. Använd vid behov ansiktsmask, hörselskydd, handskar och förkläde som kan stoppa små fragment av arbetsstycken. Ögonskyddet måste kunna stoppa splitter som genereras av olika applikationsområden. Dammask eller andningsskydd måste kunna filtrera partiklar som genereras av din verksamhet. Långvarig exponering för buller kan orsaka hörselskador.
k) Håll åskådare på säkert avstånd från arbetsområdet. Alla som kommer in på arbetsområdet måste bära personlig skyddsutrustning. Fragment av arbetsstycket eller en trasig klinga kan flyga iväg och orsaka skada utanför det omedelbara arbetsområdet.
l) Håll endast elverktyget i de isolerade handtagen när du utför en operation där kaptillbehöret kan komma i kontakt med dolda ledningar eller sin egen sladd. Kapningstillbehör som kommer i kontakt med en “levande” ledning kan göra utsatta metalldelar av elektriska verktyget “levande” och kan ge operatören en elektrisk stöt.
m) Placera sladden fritt från snurrande tillbehör. Om du förlorar kontrollen kan sladden kapas eller fastna och din hand eller arm kan dras in i den snurrande klingan.
n) Lägg aldrig ner verktyget förrän tillbehöret har stannat helt. Det roterande hjulet kan ta tag i ytan och dra iväg verktyget utom din kontroll.
o) Kör inte elverktyget när du bär det på din sida. Oavsiktlig kontakt med det snurrande tillbehöret kan leda till att det fastnar i dina kläder och skadar dig.
p) Rengör regelbundet verktygets luftventiler.

Motorns fläkt drar in dammet inuti huset och överdriven ansamling av metallpulver kan orsaka elektriska stötar.

q) Använd inte verktyget i närheten av lättantändliga material. Gnistor kan antända dessa material.

r) Använd inte tillbehör som kräver flytande kylmedel. Användning av vatten eller andra vätskor i kylmedel kan leda till elektriska stötar.

Kast och relaterade varningar

a) Håll ett fast grepp om verktyget och placera din kropp och arm så att du kan stå emot kraften vid ett kast. Använd alltid extra handtag, om sådant finns, för maximal kontroll över kast eller vridmomentsreaktion under uppstart. Operatören kan styra vridmomentsreaktioner eller kraftiga kast, om lämpliga försiktighetsåtgärder vidtas.

b) Placera aldrig handen i närheten av roterande tillbehör. Tillbehör kan slå tillbaka över din hand.

c) Placera inte din kropp i linje med det roterande hjulet. Kickbacken kommer att driva verktyget i motsatt riktning mot klingans rörelse om den fastnar.

d) Var särskilt försiktig när du arbetar med hörn, skarpa kanter etc. Se till att tillbehöret inte studsar och fastnar. Hörn, skarpa kanter eller studsande har en tendens att orsaka att det roterande tillbehöret fastnar vilket kan medföra att du tappar kontrollen eller leda till kast.

e) Sätt inte fast sågkedja, träsnideriblad, segmenterad diamantklinga med en perifer spalt större än 10 mm eller tandade sågblad. Sådana blad skapar ofta kast och förlust av kontroll.

f) Akta så att klingan inte fastnar och använd inte för stort tryck. Försök inte såga för djupt. Överbelastning av klingan ökar belastningen och känsligheten för vridning eller bindning av klingan i snittet och ökar risken för kast eller skivbrott.

g) Om hjulet fastnar eller vid avbrott av ett snitt av någon anledning, stäng av verktyget och hålla det stilla tills hjulet har stannat helt. Försök aldrig avlägsna klingan från arbetsstycket medan klingan är i rörelse, det kan leda till kast. Utred och vidta korrigerande åtgärder för att undanröja orsaken till att klingan fastnar.

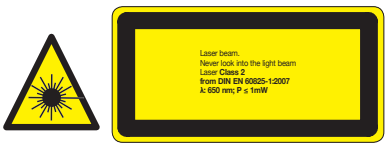
h) Starta inte kapningen i arbetsstycket. Låt klingan uppnå full hastighet och mata försiktigt in den i snittet igen. Klingan kan kärva, gå upp eller kasta om verktyget startas i arbetsstycket.

i) Stöd skivor eller andra överdimensionerade arbetsstycken för att minimera risken för att klingan kläms och kast. Stora arbetsstycken tenderar att bågna under sin egen vikt. Stöd måste placeras under arbetsstycket nära skärlinjen och nära kanten på arbetsstycket på båda sidor om klingan.

j) Var extra försiktig när du gör en “ficka” i befintliga väggar eller andra blinda områden. Den utskjutande klingan kan kapa gas- eller vattenledningar, elektriska ledningar eller föremål som kan orsaka kast.

Var alltid försiktig!

Tillkommande säkerhetsvarningar för lasrar



- Titta aldrig direkt in i laserstrålen.
- Rikta inte laserstrålen mot människor eller djur.
- Rikta inte laserstrålen mot starkt reflekterande material.
- För inte in hårda föremål i laseroptiken.
- Rengör laseroptiken med en mjuk, torr borste.
- Lasern får endast repareras av en kvalificerad tekniker.

Elektrisk säkerhet

Vid användning av elektriska maski ner, iaktta alltid de säkerhetsföreskrifter som gäller lokalt i samband med brandfara, fara för elektriska stötar och kroppsskada. Läs förutom nedanstående instruktioner även igenom bladet med säkerhetsföreskrifter som bifogas separat.

Kontrollera alltid om din nätspänning överensstämmer med värdet på typplattan.

Maskin klass II – dubbel isolering, jordad kontakt behövs ej.

Om en sladd skadas får en ny beställas från tillverkaren eller av återförsäljaren för att undvika skaderisker.

Vid användning av förlängnings kablar
Använd uteslutande en godkänd förlängningskabel som är lämplig för maskinens effekt. Ledarna måste ha en diameter på minst 1,5 mm^2. Om förlängningskabeln sitter på en haspel, rulla då ut den helt och hållet.

3. ANVÄNDNING

Dra alltid ur kontakten ur vägguttaget innan installationsarbetet påbörjas!

Inställning av sågdjup
Fig. 1
Sågdjupet kan ställas in med sågdjupsbegränsaren.
- Lossa låsskruven (3) och flytta djupmätaren så att den bakre änden av snittet stämmer överens med önskat sågdjup på skalan (9). Djupskalan har långa streck för jämna och korta streck för ojämna millimeter.
- Dra sedan åt fästskruven igen.

Anmärkning:
- Vid sågning av trä bör, för bästa resultat, sågdjupet vara något större än tjockleken på materialet som valts.
- Vid sågning av plast bör, för bästa resultat, sågdjupet också vara större än tjockleken på materialet som valts. Om materialet börjar smälta brukar det ordna sig ändå tack vare att djupet är inställt på något djupare än vad som behövs.
- Vid sågning av metall bör sågdjupet vara inställt på minst 1,0 mm extra för bästa resultat.
- Vid sågning av trä eller plast kan sågdjupet justeras till samma som materialets tjocklek för att undvika skador på underlaget. Detta kan leda till att en grov kant bildas på undersidan av arbetsstycket.

Byte av sågblad utan att ta bort skydd
Fig. 2 - 5

Felaktigt monterat sågblad kan skada verktyget permanent. Använd skyddshandskar för att undvika skärskador!

1. Sätt in en insexnyckel (utan att demontera skyddskåpan) till sågklingan för att säkra den (fig. 2). Anslut den andra insexnyckeln på andra sidan av bladets låsbult och rotera den medurs (fig. 3).
2. Dra ut djupinställningen och tryck ned skyddskåpan för att ta bort sågbladet.
3. Sätt i det nya sågbladet i sågbladsaxeln. Se till att hålet är på plats och att tänderna pekar i samma riktning som den böjda pilen (bild 4).
4. Placera låsbrickan med den konvexa sidan upp över hålet (bild 4), sätt i sågbladets låsbult igen och dra åt den moturs.
5. Ta bort nyckeln från fästskruven och vrid om nyckeln på andra sidan av bladet minst ett varv för att se om den kan röra sig fritt. Sätt tillbaka gummiskyddet.
6. Ta bort den andra insexnyckeln och kontrollera funktionen hos skyddskåpan. Denna måste kunna röras obehindrat och får inte klämma åt.
7. Först därefter får apparaten användas igen.

Justera längden
Fig. 9
För att såga snyggt är det viktigt att veta var sågen ska börja och sluta. Det finns siffror på skyddskåpans båda sidor som motsvarar sågdjupets inställning och som anger klingans start- och stoppunkter.

- Markera var materialet ska sågas. Om området som ska sågas inte är fyrkantigt eller rektangulärt, måste start- och stoppunkten anges var för sig. Dessa punkter måste ritas lodrätt i förhållande till såglinjen.
- För att använda längdinställningen måste sågdjupet först ställas in enligt ovanstående beskrivning. Ställ in till exempel 2 mm. Hitta siffran, 2 i detta fall, på skyddskåpans fram- och baksida.
- Kontrollera att linjen under siffran överensstämmer med startpunkten för linjen

som ska sågas.
- Såga tills linjen under siffran på kåpans framsida överensstämmer med slutpunkten för linjen som ska sågas.
- Längdskalan har streck för jämna millimeter (2-4-6-8-10-12).

Användning av laserstråle
Den ledande strålen i laserprojektorn gör sågning i raka linjer mycket enklare:
a) Längs en dragen linje eller
b) Genom att rikta den till mot en fast punkt markerad på arbetsstycket.

- För att slå på lasern (12), skjut laserreglaget (13) till läge ON.
- För att stänga av lasern (12), skjut laserreglaget (13) till läge OFF.

Ta bort alla nycklar från maskinen innan du slår på den.

Hålla och slå på sågen
Fig. 6
Genom att hålla sågen på rätt sätt, går arbetet lättare, är renare och säkrare.
Precisionscirkelsåg lämpar sig endast för högerhandsanvändning.

- Ta ett ordentligt tag om handtaget så att sågen ligger bra i handen. Tummen ska vara i höjd med strömbrytarens bakre del.
- Kontrollera att ventilationsöppningarna fram inte är övertäckta och att minst en öppning bak är fritt.
- Skjut strömbrytaren (4) framåt.
- Släpp strömbrytaren för att stänga av sågen

Användarinstruktioner för låsskydd
Fig.2
Detta verktyg har utrustats med ett låsskydd som måste aktiveras för att verktyget ska kunna användas.

- Sätt på verktyget enligt anvisningarna i instruktionsboken. Frigör sedan låsskyddet. Sänk sedan ner sågbladet och påbörja sågningen. Låsskyddet frigörs genom att det trycks in i den riktning som anges av en av pilarna i diagrammet. Verktyget kan antingen hållas för hand eller med hjälp av ett redskap.
- När sågningen är klar och verktyget avstängt, är det viktigt att se till att låsskyddet helt har återgått till viloläget. Om detta inte har skett, ta ur kontakten, ta bort skyddet och rengör noga med en mjuk borste.

Fastspänning
Det är normalt inte nödvändigt att klämma fast det material som ska kapas så länge som det är helt upplagt på en arbetsyta och hålls med en hand. Fastspänning ska ske där:
- Operatören är oerfaren i användningen av motorsågar eller har svaga händer
- Små delar eller segt material ska kapas.

Såga
Fig. 7
- Maskinen bör användas tillsammans med en linjal för att man ska få raka snitt.
- Kontrollera de tekniska specifikationerna för att se om sågen kan användas med materialet som ska sågas.
- Montera lämplig klinga. Kontrollera att klingan är vass och oskadad.
- Ställ in sågdjupet.
- Placera materialet som ska sågas på en plan yta, till exempel en arbetsbänk, ett bord eller golvet. Om du till exempel arbetar på ett betonggolv, placera någonting, som en kartongbit, under materialet för att skydda ytan och klingan.
- Sätt stickkontakten i nätuttaget.
- Håll sågen stadigt och placera metallbottenplattan på materialet som ska sågas. Kontrollera att plattans bakre del sticker ut utanför arbetsbänken. Tryck inte ner sågen i föremålet som ska sågas än.
- Slå på sågen och vänta några sekunder tills sågen nått max. hastighet. Tryck in sågen långsamt och försiktigt, men stadigt, i materialet. Tryck därefter sågen framåt längs kaplinjen. Dra aldrig sågen bakåt.
- Det krävs inte så mycket kraft för att leda sågen längs kaplinjen. För mycket kraft orsakar skada och slitage på klingan och sågen.
- Kontrollera att bottenplattan alltid ligger platt mot föremålet som ska sågas. Detta är särskilt viktigt vid såglinjens start- och stoppunkter eller när smala lister sågas och bottenplattan inte har fullt stöd.

- Lyft sågen uppåt, när du sågat klart, och stäng av den. Låt sågen fortsätta gå tills allt damm avlägsnats om mycket damm bildats.

OBS: Såga alltid framåt. Dra aldrig sågen bakåt. Om du är nybörjare, öva då först med att såga i trä tills du känner att du kan det.

Såga former

Fig. 8

- Maskinen bör användas tillsammans med en linjal för att man ska få raka snitt.
- Justera sågdjupet, sätt stickkontakten i nätuttaget och placera därefter sågen och metallbottenplattan på föremålet som ska sågas. Kontrollera att längdinställning på skyddskåpan fortfarande överensstämmer med startpunkten.
- Slå på sågen och vänta tills sågen nått max. hastighet. Tryck in sågen långsamt och försiktigt, men stadigt, i materialet. Tryck därefter sågen framåt längs såglinjen. Dra aldrig sågen bakåt.
- Lyft sågen uppåt, när du sågat klart, och stäng av den. Låt sågen fortsätta gå tills allt damm avlägsnats om mycket damm bildats.
- Tips för att såga former
- *Om hålet senare ska täckas över, av till exempel ett ventilationsfilter, kan kapningarna överlappa varandra i hörnen, så att delen enkelt ramlar ut.*
- *Om hålet ska vara synligt är det bättre att kapningarna inte överlappar varandra i hörnen. Eftersom en rund klinga används, ramlar den sågade delen inte ur direkt. Hörnen måste bearbetas med en kniv. Om materialet är tunt och det inte är viktigt hur baksidan ser ut, kan den sågade delen tryckas ut.*
- *Om det är möjligt att såga på baksidan, kan den delen som ska sågas ut markeras med en översågningsmarginal. Delen kan därefter sågas från baksidan, så att hörnen ser bra ut från framsidan. En marginalskala finns i specifikationerna.*

OBS: Det är inte möjligt att såga ut delar i vissa hårda material.

Såga i hårda eller grova material

Varning! Såga aldrig material som innehåller farliga ämnen, som PTFE eller asbest.

Plåt

- Ställ alltid in sågdjupet minst 1 mm mer än materialets tjocklek, så att sågen inte slirar. Placera en kartongbit under plåten.
- Avlägsna eventuella ojämnheter och rost som kan hindra sågen.
- Bivax eller möbelpolityr som applicerats på sågens bottenplatta underlättar sågning i metall.
- Såga inte i stål eller galvaniserad stål.
- Ta en paus varannan minut vid sågning i metall.

Keramiska plattor och skiffer

- Använd lämplig klinga. Dammutsugningen måste användas, då det bildade dammet kan förhindra skyddskåpans rörelse.
- Placera skydds- eller PVC-tejp på bottenplattan eller på föremålet som ska sågas. Detta underlättar sågningen och skyddar plattorna mot skador.

Gipsskiva

- Sågen kan undantagsvis användas för att kapa gipsskivor, men endast med lämplig dammutsugning. Damm kan förhindra skyddskåpans rörelse.

OBS: Öva att såga i trä innan du försöker något annat, mer komplicerat, som metall eller någon typ av plast. Det krävs mer kraft för att hålla föremålet som ska sågas och du kanske måste använda skruvtvingar för att hålla föremålet på plats.

Dammutsugning

Precisionscirkelsåg är ett kraftfullt verktyg. Mycket damm bildas vid sågning. Då klingan är helt instängd måste dammet sugas ut.

- En industri- eller hushållsdammsugare kan monteras på sågens dammutsug med hjälp av ett dammutsugningskit.
- Kontrollera att slangen passar helt i metallbygeln innan användning.
- Dra ut stickkontakten ur nätuttaget innan slangen ansluts. Tryck fast slangen med metallbygeln på dammutsugningsröret upp till sågens list. Kontrollera att skyddskåpan

fortfarande kan röra sig fritt. Använd, om nödvändigt, tejp för att säkra slangens läge.
- Kontrollera att dammsugaren kan anslutas till en elektrisk maskin. I allmänhet kan vatten- och dammsugare för hushållsbruk användas.
- Vi rekommenderar att dammutsugning används när mycket sågning ska utföras. Då krävs färre uppehåll för att rengöra sågen och omgivningen.
- Det är nödvändigt att suga upp damm när du sågar i farliga material, till exempel kärnvirke, MDF och kermaik.
- Vi rekommenderar dammutsugning om du vill hålla arbetsytan ren.
- Det är nödvändigt att suga ut dammet om materialet som ska sågas är fuktigt.

4. SERVICE & UNDERHÅLL

Dra omedelbart ut stickkontakten ur nätuttaget om kabeln skadas. Dra även ut stickkontakten vid underhållsarbete.

Underhåll
Maskiner tillverkade är utformade att fungera problemfritt under en lång tid och med minimalt underhåll. Om du rengör sågen regelbundet och hanterar den på rätt sätt fungerar den längre.

Rengöring
Av säkerhetsskäl ska sågen rengöras regelbundet. En dammansamling kan påverka sågens drift.

- Dra ut stickkontakten ur nätuttaget.
- Avlägsna skyddskåpan och rengör den ordentligt med en mjuk borste, till exempel en målarpensel.
- Rengör huset regelbundet med en mjuk trasa, helst efter varje användning. Se till att ventilationsöppningarna är fria från damm och smuts. Använd en fuktig trasa för att avlägsna envisa fläckar.

Använd inte lösningsmedel som bensin, alkohol eller ammoniak. Det kan skada plastdelarna.

Smörjning
Om det är svårt att vrida inställningsknappen, skruva loss den tills gummitätningsbrickan syns. Använd en mjuk borste för att rengöra området runt tätningsbrickan och applicera ett par droppar syntetisk olja på den.

Fel
Kontakta underhållsadressen som finns på garantikortet om det blir fel på sågen, om, till exempel delarna slits. Längst bak i denna bruksanvisning finns en sprängskiss över de delar som kan beställas.

MILJÖ

För att undvika skador under transporten levereras sågen i starkt förpackningsmaterial. Om möjligt, har återvinningsbart förpackningsmaterial använts. Lämna därför materialet för återvinning om det går.

Defekta och/eller kasserade elektriska eller elektroniska verktyg ska lämnas in till behörig inrättning för separat insamling.

Endast för EU-länder
Släng inte elverktyg i hushållsavfallet. Enligt det europeiska WEEE-direktivet 2012/19/EU för avfall från elektrisk och elektronisk utrustning och dess tillämpning nationellt ska elverktyg som inte längre kan användas samlas in separat och kasseras på ett miljövänligt sätt.

GARANTI

Läs igenom garantivillkoren på det separat bifogade garantikortet.

Med förbehåll för ändringar i produkten och bruksanvisningen. Specifikationer kan ändras utan förvarning.

TARKKUUSPYÖRÖSAHA 400W Ø54,8MM

Tekstin numerot viittaavat kaavioihin sivuilla 2 - 5.

Lue nämä käyttöohjeet huolellisesti ennen tämän laitteen käyttämistä oman turvallisuutesi ja muiden henkilöiden turvallisuuden vuoksi. Säilytä tämä ohjekirja ja koneen mukana toimitetut asiakirjat tulevaa käyttöä varten.

Johdanto
Tämä saha on tarkoitettu erilaisten ohuiden materiaalien sahaamiseen kotitalouskäytössä. Tarkkuuspyörösahaa voidaan käyttää sahaamaan tarkasti, kun ei haluta tuottaa pölyä tai jos on olemassa putkien tai sähköjohtojen sahaamisvaara. Tarkkuuspyörösaha on ainutlaatuinen, koska sahattava materiaali kiinnittyy sahan pohjalevyn ja työtason väliin. Terä työntyy sitten sahattavaan materiaaliin ja tekee sahauksesta nopean, helpon ja puhtaan.

Sisältö
1. Laitteen tiedot
2. Turvaohjeet
3. Käyttö
4. Huolto ja kunnossapito

1. LAITTEEN TIEDOT

Tekniset tiedot

Jännite	230 V~50 Hz
Teho	400 W
Sahaussyvyys	0 - 12 mm
Nimellisnopeus	4000 /min
Kuormittamaton nopeus	4200 /min
Paino	1,2 kg
Terän halkaisija enintään	54,8 mm
Terän paksuus enint./vähint.	2 mm / 0,75 mm
Lpa (äänenpainetaso)	88,5 +3 dB (A)
Lwa (äänitehotaso)	99,5 +3 dB (A)
Käden/käsivarren tärinä ah,W (puun leikkaus)	1757 m/s2 K=1,5 m/s2
Käden/käsivarren tärinä ah,W (metallin leikkaus)	4,523 m/s2 K=1,5 m/s2
Käden/käsivarren tärinä ah,W (keramiikan leikkaus)	3,663 m/s2 K=1,5 m/s2

Tärinätaso
Tämän ohjekirjan takana mainittu tärinäsäteilytaso on mitattu standardin EN 60745 mukaisen standarditestin mukaisesti; sitä voidaan käyttää verrattaessa yhtä laitetta toiseen sekä alustavana tärinälle altistumisen arviona käytettäessä laitetta manituissa käyttötarkoituksissa

- laitteen käyttö eri käyttötarkoituksiin tai erilaisten tai huonosti ylläpidettyjen lisälaitteiden kanssa voi lisätä merkittävästi altistumistasoa
- laitteen ollessa sammuksissa tai kun se on käynnissä, mutta sillä ei tehdä työtä, altistumistaso voi olla huomattavasti pienempi

Suojaudu tärinän vaikutuksilta ylläpitämällä laite ja sen lisävarusteet, pitämällä kädet lämpiminä ja järjestämällä työmenetelmät

Sahan tekniset tiedot

Puu	Kaikki laadut, paksuus enintään 12 mm
Metalli	Paksuus enintään 3 mm alumiinille ja zyijylle
Komposiitit	MDF ja lastulevy, paksuus enintään 12 mm
Muovi	Tufnol, Perspex, lasikuitu, jne.
Kivi	Lattia- ja seinälaatat jne.

Ylileikkausrajat
Kuva.1

Leikkuusyvyys	1	2	3	4	6	9	12 mm
Ylileikkaus	3	6	8	9.5	12	15	17 mm

Tuotetiedot
1. Pohjalevy
2. Turvalukitus
3. Leikkuusyvyyden säätö
4. Virrankatkaisija
5. Kahva
6. Tuuletusaukkoja takana
7. Tuuletusaukkoja edessä
8. Pölynpoistoputki
9. Syvyysasteikko
10. Sahaterä
11. Pituusasteikko
12. Laser
13. Laserkytkin

Pakkauksen sisältö
1 Kestävä 18TCT-yleisterä puulle ja muoville
1 G50-timanttiterä keraameille
1 44HSS-hienoterä puulle ja muoville

1 60HSS-terä alumiinille ja erittäin ohuelle puulle ja muoville
1 Pölynkeräysletku
2 Kuusiokoloavain
1 Turvaohjeet
1 Käyttöopas
1 Takuukortti

2. TURVAOHJEET

Symbolien selitykset

Näiden ohjeiden noudattamatta jättäminen aiheuttaa vamman tai vahingon vaaran.

Sähköiskujen vaara.

Muiden henkilöiden on oltava turvallisen etäisyyden päässä sahasta.

Käytä suojalaseja

Käytä suojalaseja

Käytä pölysuojain

Huomio: Lasersäde! Älä katso suoraan lasersäteeseen. Älä suuntaa lasersädettä ihmisiä tai eläimiä kohti.

Vaara

a) Pidä kätesi poissa leikkuualueelta ja terästä. Pidä toinen kätesi apukahvalla tai moottorikotelolla. Jos molemmat kädet pitävät kiinni pyörösahan kahvoista, terä ei voi osua niihin vahingossa.
b) Älä kurkota työkappaleen alle. Suojus ei voi suojata sinua terältä työkappaleen alapuolella.
c) Säädä sahaussyvyys työkappaleen paksuuden mukaan. Vähemmän kuin kokonainen terähammas tulisi olla näkyvissä työkappaleen alapuolella.
d) Älä koskaan pidä sahattavaa kappaletta käsissäsi tai jalkojesi päällä. Kiinnitä työkappale tukevaan tasoon. On tärkeätä tukea työ kunnolla ruumiinosien vaarantumisen, terän juuttumisen tai hallinnan menettämisen minimoimiseksi.
e) Tartu sähkötyökaluun eristetyistä otepinnoista, kun suoritat työtä, jossa sahatyökalu saattaa olla kosketuksissa piilossa oleviin johtoihin tai omaan johtoonsa. Kontakti varattuun johtoon saattaa varata myös sähkötyökalun paljaat metallipinnat ja aiheuttaa sähköiskun käyttäjälle.
f) Työstettäessä käytä aina työstöaitaa tai oikolautaa ohjaimena. Tämä parantaa sahauksen tarkuutta ja vähentää terän juuttumisen mahdollisuutta.
g) Käytä aina teriä, joissa on oikean kokoiset ja muotoiset kiinnitysreiät (vinoneliö tai pyöreä). Terät, jotka eivät vastaa sahan kiinnitysosia, toimivat epäkeskisesti, aiheuttaen hallinnan menetyksen.
h) Älä koskaan käytä vaurioituneita tai vääriä terän välirenkaita tai pulttia. Terän välirenkaat ja pultti on erityisesti suunniteltu sahaasi varten parhaan mahdollisen toiminnan ja käyttöturvallisuuden takaamiseksi.

Takaiskun syyt ja käyttäjän toimet sen estämiseksi

- Takaisku on äkillinen reaktio puristuneeseen, juuttuneeseen tai väärin kohdistettuun sahanterään, jolloin hallitsematon saha nousee ylös ja ulos työkappaleesta kohti käyttäjää;
- Kun terä on puristuksissa tai kiinnittyy tiukasti uran sulkeutuessa, terä pysähtyy ja moottorin reaktio työntää yksikön äkillisesti takaisin kohti käyttäjää;
- Jos terä vääntyy tai kohdistuu väärin sahauksessa, terän takareunan hampaat saattavat leikkautua kiinni puun yläpintaan, aiheuttaen terän kiipeämisen ulos urasta ja hyppäämisen takaisin kohti käyttäjää.

Takaisku aiheutuu sahan väärinkäytöstä ja/tai väärästä käyttömenetelmästä tai –olosuhteista, ja se voidaan välttää noudattamalla allamainittuja oikeita varotoimia.

a) Pidä saha tukevassa otteessa molemmin käsin ja aseta käsivartesi vastustamaan takaiskun voimaa. Sijoita vartalosi terän

jommalle kummalle sivulle mutta ei linjaan terän kanssa. Takaisku saattaa saada terän hyppäämään taaksepäin mutta käyttäjä voi hallita takaiskun voimaa, mikäli oikeita varotoimia noudatetaan.

b) Kun terä juuttuu tai kun keskeytät sahaamisen mistä syystä tahansa, päästä liipaisimesta ja pidä sahaa liikkumatta materiaalissa, kunnes terä pysähtyy kokonaan. Älä koskaan yritä poistaa sahaa työstä tai vedä sahaa taaksepäin kun terä on liikkeessä tai takaisku saattaa tapahtua. Selvitä terän juuttumisen syy ja ryhdy korjaaviin toimiin estääksesi sen.

c) Kun käynnistät sahan uudelleen työkappaleessa, keskitä sahanterä urassa ja tarkista, että terän hampaat eivät ole kiinni materiaalissa. Jos terä on juuttunut, se saattaa liikkua tai iskeä takaisin työkappaleesta, kun saha käynnistetään uudelleen.

d) Tue suuret levyt minimoidaksesi terän puristumisen ja takaiskut. Suuret levyt saattavat painua oman painonsa alla. Tukia tulee asettaa levyn alle molemmin puolin, lähellä sahauslinjaa ja lähelle levyn reunaa.

e) Älä käytä tylsiä tai vaurioituneita teriä. Teroittamattomat tai väärin teroitetut terät tuottavat kapean uran, joka aiheuttaa liiallista kitkaa, terän juuttumista ja takaiskuja.

f) Terän syvyyden ja viisteen säädön lukitsimien tulee olla tiukkoja ja lukossa ennen sahaamisen aloittamista. Terän säätöjen muuttuminen sahaamisen aikana saattaa aiheuttaa juuttumista ja takaiskuja.

g) Noudata erityistä varovaisuutta kun teet “työntösahauksen” olemassaolevaan seinään tai muihin sokkoalueisiin. Esiintyöntyvä terä saattaa leikata esineitä, jotka voivat aiheuttaa takaiskun.

Turvaohjeet

a) Tarkasta ennen jokaista käyttöä, että suojus sulkeutuu normaalisti. Älä käytä sahaa, jos suojus ei liiku vapaasti ja ympäröi terää välittömästi. Älä koskaan kiinnitä tai sido suojusta, jos terä on paljaana. Jos saha putoaa vahingossa, suojus voi taipua. Varmista että suojus liikkuu vapaasti eikä kosketa terää tai jotain muuta osaa, kaikissa kulmissa ja leikkaussyvyyksissä.

b) Tarkasta suojuksen palautusjousen toiminta ja kunto. Jos suojus ja jousi eivät toimi oikein, ne täytyy huoltaa ennen käyttöä. Suojus voi toimia hitaasti vaurioituneiden osien, tahmeiden kerrostumien tai jätteiden kertymisen vuoksi.

c) Varmista että sahan ohjauslevy ei siirry sahattaessa alaspäin, kun terän viisteasetus ei ole 90°. Terän siirtyminen sivusuunnassa aiheuttaa takertelua ja todennäköisesti takapotkun.

d) Tarkasta aina, että suojus peittää terän ennen sahan sijoittamista penkille tai lattialle. Suojaamaton, vapaana rullaava terä saa sahan kulkemaan taaksepäin ja sahaamaan kaikkea kohtaamaansa. Ota huomioon kuinka paljon aikaa kuluu terän pysähtymiseen kytkimen vapauttamisen jälkeen.

Erityiset turvallisuusohjeet

- Älä käytä vääntynyttä tai halkeillutta terää.
- Tarkista säännöllisesti, että terä on ehjä. Vaihda terä tarvittaessa.
- Käytä vain Fermin suosittelemia teriä.
- Älä koskaan käytä sahaa, josta puuttuu osia tai johon on kiinnitetty muita varusteita kuin sahan mukana toimitetut tai joita ei suositella käytettäväksi sahan kanssa.
- Älä koskaan pysäytä terää kohdistamalla siihen sivuttaista voimaa.
- Irrota pistoke rasiasta, ennen kuin tarkistat teränsuojuksen vapaan liikkumisen tai ettei se ole jumittunut.
- Älä lukitse tai kiinnitä teränsuojusta.
- Älä käytä sahaa ilman teränsuojusta.
- Tarkista ennen käyttöä, että teränsuojus on paikallaan.
- Irrota aina pistoke rasiasta, ennen kuin irrotat teränsuojuksen, vaihdat terän, tarkistat sahan kuntoa tai teet huoltotöitä.
- Vaurioituneen virtajohdon saa vaihtaa vain valmistaja tai valtuutettu huoltohenkilö.
- Säilytä sahaa käytön jälkeen siten, että terä ei vahingoitu.
- Älä käytä hiomalaikkoja.

- Käytä aina hengityssuojaa.
- Käytä ainoastaan suositeltuja sahanteriä (esim. puun leikkaamiseen tarkoitetuissa sahanterissä on oltava EN 847-1 hyväksyntä).
- Käytä aina kuulonsuojaimia.
- Käytä ainoastaan tuotemerkin mukaista terän halkaisijaa.

- Liitä sahaan sopiva testattu imuri, kun työstät puuta tai muita materiaaleja, jotka muodostavat terveydelle vaarallista pölyä.
- Muovia leikatessa tulee välttää terän ylikuumenemista ja muovin sulamista!
- Käsittele sahanteriä varoen, sillä ne ovat teräviä ja voivat aiheuttaa henkilövahinkoja. Suojakäsineiden käyttö on suositeltavaa sahanterien käsittelyn aikana.
- Ole varovainen terien vaihtamisen aikana, sillä ne voivat kuumentua käytön aikana. Anna terän jäähtyä ennen sen vaihtamista.
- Säilytä sahanteriä aina turvallisessa paikassa.

Timanttilaikalla suoritettujen leikkaustoimenpiteiden turvallisuusohjeet

Leikkauskoneen turvallisuusohjeet

a) Työkalun mukana toimitettu suoja tulee liittää tiukasti sähkötyökaluun ja asettaa maksimaalista turvallisuutta varten niin, että mahdollisimman vähän laikasta on näkyvissä käyttäjään. Käyttäjän ja sivullisten on oltava kaukana pyörivän laikan tasosta. Suoja auttaa suojaamaan käyttäjän rikkoutuneen laikan sirpaleilta ja se estää laikkaan koskettamisen.
b) Käytä vain timanttilaikkoja sähkötyökalussa. Vaikka lisävaruste voidaan liittää sähkötyökaluun, se ei takaa turvallista toimintaa.
c) Lisävarusteen nimellisnopeuden on oltava vähintään yhtä suuri kuin sähkötyökaluun merkitty maksiminopeus. Nimellisnopeutta nopeammin pyörivät lisävarusteet voivat rikkoutua tai singota irti.
d) Laikkoja on käytettävä vain suositeltuihin käyttötarkoituksiin. Esimerkki: älä hio leikkuulaikan sivulla.
e) Käytä aina ehjiä laikan vaippoja, joiden halkaisija sopii valittuun laikkaan. Asianmukaiset laikan laipat tukevat laikkaa ja vähentävät täten laikan rikkoutusmisriskiä.
f) Väli
g) Lisävarusteen ulkoisen halkaisijan ja paksuuden on vastattava sähkötyökalun tehoarvoa. Virheellisen kokoisia lisävarusteita ei voida suojata tai hallinta asianmukaisesti.
h) Laikkojen ja laippojen kiinnitysreiän on kooltaan sovittava hyvin sähkötyökalun karaan. Laikat ja laipat, joiden kiinnitysreiät eivät sovi sähkötyökalun asennusosaan, ne menevät epätasapainoon, tärisevät liikaa ja aiheuttavat hallinnan menetyksen.
i) Älä käytä vaurioituneita laikkoja. Tarkista laikat lovien ja halkeamien varalta ennen jokaista käyttökertaa. Jos sähkötyökalu tai laikka pudotetaan, tarkista sen ehjyys tai asenna ehjä laikka. Kun laikka on tarkistettu ja asennettu, käyttäjän ja sivullisten on oltava kaukana pyörivän laikan tasolta ja käytä sähkötyökalua maksiminopeudella ja kuormittamattomana yhden minuutin ajan. Vaurioituneet laikat rikkoutuvat yleenä tämän testin aikana.
j) Käytä henkilökohtaisia suojavarusteita. Käytä käyttötarkoituksesta riippuen kasvosuojainta, suojanaamaria tai suojalaseja. Käytä asianmukaista hengityssuojaa, kuulonsuojaimia, suojakäsineitä ja suojaliinaa pienien työkappalesirujen varalta. Suojalasien on suojattava silmät toimenpiteen aikana lentäviltä työkappalejäämiltä. Hengityssuojan on suodatettava toimenpiteen aikana muodostuvat hiukkaset. Pitkäaikainen altistuminen korkealla melutasolle voi aiheuttaa kuulovaurioita.
k) Pidä sivulliset henkilöt turvallisen välimatkan päässä työalueelta. Kaikkien työalueelle tulevien henkilöiden on käytettävä henkilökohtaisia suojavarusteita. Työkappaleen tai rikkoutuneen laikan sirut voivat singota ja aiheuttaa henkilövahinkoja välittömän työalueen ulkopuolellakin.
l) Pidä sähkötyökalusta vain sen eristetyistä pinnoista, kun suoritat toimenpiteitä, joissa leikkaava lisävaruste voi koskettaa piilossa olevia johtoja tai sen omaa johtoa. Jos leikkaava lisävaruste koskettaa “jännitteenalaista” johtoa, sähkötyökalun suojaamattomat metalliosat voivat olla “jännitteenalaisia” ja käyttäjä voi saada sähköiskun.
m) Aseta johto pois pyörivän lisävarusteen tieltä. Jos menetät hallinnan, johto voi leikkautua tai juuttua kiinni, jolloin kätesi tai käsivartesi voi työntyä pyörivään laikkaan.
n) Älä koskaan aseta sähkötyökalua alas, ennen kuin lisävaruste on pysähtynyt kokonaan. Pyörivä laikka voi juuttua pintaan ja vetää sähkötyökalun pois hallinnasta.
o) Älä käynnistä sähkötyökalua, kun kuljetat

sitä vierelläsi. Jos osut vahingossa pyörivään lisävarusteeseen, se voi jäädä vaatteisiisi, joilloin lisävarusteesi voi vetäytyä kehoosi.

p) Puhdista sähkötyökalun ilma-aukot säännöllisesti. Moottorin puhallin imee pölyn kotelon sisälle ja metallijauheen liiallinen kertyminen voi aiheuttaa sähkövaaroja.

q) Älä käytä sähkötyökalua syttyvien materiaalien lähellä. Kipinät voivat sytyttää kyseiset materiaalit.

r) Älä käytä lisävarusteita, jotka vaativat nestemäisiä jäähdytysaineita. Veden tai muiden nestemäisten jäähdytysaineiden käyttö voi johtaa sähköiskuun.

Takaisinisku ja vastaavat varoitukset

a) Pidä sähkötyökalusta tiukasti kiinni ja aseta kehosi ja käsivartesi niin, että voit vastata mahdolliseen takaisiniskuvoimaan. Käytä aina lisäkahvaa, jos se on olemassa, takaisiniskun hallitsemiseksi tai väntöreaktion hallitsemiseksi käynnistyksen aikana. Käyttäjä voi hallita vääntöreaktioita tai takaisiniskuvoimia, jos asianmukaiset varotoimenpiteet toteutetaan.

b) Älä koskaan aseta kättä pyörivän lisävarusteen lähelle. Lisävaruste voi iskeytyä takaisin käden yli.

c) Älä aseta kehoasi samansuuntaisesti pyörivään laikkaan. Takaisinisku vie työkalun voimalla laikan liikettä vastakkaiseen suuntaan sen osuessa esteeseen.

d) Ole erityisen varovainen, kun työstät kulmia, teräviä reunoja jne. Vältä lisävarusteen ponnahdusta ja esteeseen osumista. Nurkissa, terävissä reunoissa tai ponnahduksissa pyörivä lisävaruste voi leikkautua kiinni ja aiheuttaa hallinnan menetyksen tai takaisiniskun.

e) Älä kiinnitä sahaketjua, koristeleikkausterää, hammastettua timanttilaikkaa yli 10 mm:n perifeerisellä reiällä tai hammastettua sahanterää. Ne voivat aiheuttaa usein takaisiniskuja ja hallinnan menetyksen.

f) Älä leikkaa laikkaa kiinni tai kohdista siihen liian suurta painetta. Älä yritä suorittaa liian syvää leikkausta. Jos laikkaan kohdistetaan liikaa voimaa, sen kuormitus ja suurempi ja se voi taittua tai kiinnittyä leikkauskohtaan helpommin, jolloin seurauksena voi olla takaisinisku tai laikan rikkoutuminen.

g) Kun laikka on jäänyt kiinni tai jos leikkaus halutaan keskeyttää jostakin syystä, kytke sähkötyökalu pois päältä ja pisä sitä paikoillaan, kunnes laikka pysähtyy kokonaan. Älä yritä poistaa laikkaa leikkauskohdasta sen ollessa liikkeessä, muutoin seurauksena voi olla takaisinisku. Tutki ja korjaa laikan kiinni juuttumisen syy.

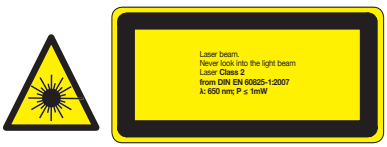
h) Älä aloita leikkausta uudelleen laikan ollessa kiinni työkappaleessa. Annan laikan saavuttaa täysi nopeus ja aseta laikka varoen uudelleen paikoilleen. Laikka voi taittua, siirtyä ylöspäin tai iskeytyä takaisin, jos sähkötyökalu käynnistetään laikan ollessa kiinni työkappaleessa.

i) Tue paneeleja tai suuria työkappaleita, jotta laikka ei juuttuisi kiinni tai iskeytyisi takaisin. Suuret työkappaleet painuvat alaspäin oman painonsa vuoksi. Tuet on asetettava työkappaleen alapuolelle leikkauslinjan ja työkappaleen reunojen lähelle laikan molemmilla puolilla.

j) Ole erittäin varovainen, jos suoritat “taskuleikkauksen” olemassa olevaan seinään tai muihin umpinaisiin alueisiin. Ulos tuleva laikka voi leikata kaasu- tai vesiputkia, sähköjohtoja tai muita kohteita, jotka voivat aiheuttaa takaisiniskun.

Ole aina huolellinen.

Laserien käyttöön liittyviä lisäturvallisuusohjeita



- Älä katso suoraan lasersäteeseen.
- Älä suuntaa lasersädettä ihmisiä tai eläimiä kohti.
- Älä suuntaa lasersädettä voimakkaasti heijastaviin materiaaleihin.
- Älä aseta kovia esineitä laserin optiikkaan.
- Puhdista laserin optiikka pehmeällä ja kuivalla harjalla.
- Laserin saa korjata ainoastaan pätevä teknikko.

Sähköturvallisuus
Sähkölaitteita käytettäessä on aina noudatettava paikallisia turvamääräyksiä tulipalon, sähköiskujen ja loukkaantumisten välttämiseksi.

Tarkista aina, ovatko verkkojännite ja koneen tyyppikilvessä ilmoitettu jännite yhteen sopivia.

Luokan II kone – kaksoiseristetty – maadoitettua pistorasiaa ei tarvita.

Mikäli sähköjohtoa täytyy vaihtaa, tämän täytyy turvallisuusriskien välttämiseksi suorittaa valmistaja tai valmistajan valtuuttama taho.

Jatkojohtojen käyttö
Käytä vain virallisesti hyväksyttyjä jatkojohtoja koneen teho huomioon ottaen. Johdon ytimien on oltava vähintään 1,5 mm^2. Käytettäessä johtokelaa koko jatkojohto on vedettävä kelalta.

3. KÄYTTÖ

Poista pistoke pistorasiasta ennen asennustöiden aloittamista!

Leikkuusyvyyden säätö
Kuva 1
Leikkuusyvyyttä voidaan säätää leikuusyvyyden rajoittimella.

- Löysää lukkoruuvia (3) ja siirrä syvyysrajoitinta, kunnes kelkan takaosa osoittaa haluttu syvyys asteikolla (9). Syvyysasteikolla pitkät viivat vastaavat parilliset millimetrit ja lyhyet parittomat.
- Kiristä lukkoruuvia taas.

Vihje:
- Parhaan tuloksen saavuttamiseksi leikuusyvyyttä pitäisi säätä vähän suuremmaksi kuin materiaalin paksuus kun puuta sahataan.
- Myös muovimateriaaleja sahatessa leikuusyvyyttä pitäisi säätä vähän suuremmaksi kuin materiaalin paksuus. Mikäli materiaali alkaa sulamaan sahatessa, leikuusyvyyden isommalle säätäminen poistaa yleensä ongelman.
- Kun sahataan metalleja leikkuusyvyyden pitäisi olla ainakin 1.0 mm suurempi kuin materiaalin paksuus jotta paras mahdollinen tulos saavutettaisiin.
- Puuta tai muovia sahatessa leikkuusyvyyttä voidaan myös säätää täsmälleen samaksi kuin materiaalin paksuus, jotta alla oleva pintaa ei vahingoittuisi. Tämä voi kuitenkin johtaa siihen että jälki on vähän epäsiisti työkappaleen kääntöpuolella.

Sahaterän vaihto ilman suojan poistaminen
Kuva 2 - 5

Jos sahateriä asennetaan väärässä asennossa, työkalu voi vahingoittua pysyvästi. Käytä suojakäsineitä viiltohaavojen välttämiseksi!

1. Työnnä poistamatta suojakantta kuusioavain sahanterän kuiluun sen lukitsemiseksi (kuva 2). Aseta toinen kuusioavain toisella puolella sijaitsevaan sahanterän kiinnitysruuviin ja poista se ruuvaamalla myötäpäivään (Abb. 3).
2. Kierrä syvyyssäädön irti ja paina suojakantta alaspäin poistaaksesi sahanterän.
3. Työnnä uusi sahanterä sahanterän kuiluun. Pidä sitä tehdessäsi huolen siitä että reikä osuu paikalleen kunnolla ja että hampaat osoittavat kaarevan nuolen suuntaan (kuva 4).
4. Aseta lukituslevy reiän päälle kaareva puoli ylöspäin (kuva 4). Aseta sahanterän kiinnitysruuvi taas paikalleen ja kiristä se vastapäivään.
5. Poista kuusioavain kiinnitysruuvista ja pyöritä toisella puolella sahanterää avaimella ainakin kierroksen, tarkistaaksesi että terää voi liikkua vapaasti. Aseta kumisuojus paikalleen.
6. Poista toinen kuusioavain ja tarkista suojakannen toimintaa. Sen täytyy voida liikkua vapaasti eikä saa takertua mihinkään.
7. Vasta sen jälkeen laitetta saa taas käyttää.

Pituuden säätäminen
Kuva 9
Hyvän sahausjäljen varmistamiseksi on tiedettävä, mistä sahaus alkaa ja mihin se päättyy. Sahan teränsuojuksen molemmilla puolilla on numeroita, jotka vastaavat sahaussyvyyden asetusta ja jotka osoittavat terän alku- ja loppukohtaa.

- Merkitse materiaaliin sahattava kohta. Jos sahattava alue ei ole neliö tai suorakulmio, merkitse aloitus- ja lopetuskohdat erikseen. Merkitse pisteet poikkiviivoin sahaukseen nähden.
- Pituusasetuksen käyttämiseksi säädä ensin sahaussyvyys edellä kuvatulla tavalla. Säädä syvyydeksi esimerkiksi 2 mm. Etsi vastaava numero eli 2 teränsuojuksen etu- ja takaosasta.
- Varmista, että numeron alla oleva viiva on kohdistettu sahattavan kohdan aloitusviivan kanssa.
- Sahaa, kunnes teränsuojuksen etuosan numero on samalla kohtaa kuin sahauksen loppukohdan merkkiviiva.
- Pituusasteikolla parilliset millimetrit on merkitty viivoin (2-4-6-8-10-12).

Lasersäde käytössä
Laseryksikön pääsäde tekee suorien linjojen sahaamisesta huomattavasti helpompaa:
a) Piirrettyä viivaa pitkin, tai
b) Kohdistamalla se pysyvään työkappaleeseen merkittyyn pisteeseen.

- Kytke laser (12) päälle liu'uttamalla laserkytkin (13) ON-asentoon.
- Kytke laser (12) pois päältä liu'uttamalla laserkytkin (13) OFF-asentoon.

Poista kaikki avaimet koneesta ennen koneen kytkemistä päälle.

Sahan painaminen ja käynnistäminen samalla.
Kuva 6
Oikea sahausote tekee sahaamisesta kevyen, puhtaan ja turvallisen.
Tarkkuuspyörösaha sopii ainoastaan oikeakätisille.

- Ota luja ote kahvasta, niin että se sopii hyvin käteen. Peukalon on oltava samalla tasolla kuin taaempi On/Off-kytkin.
- Varmista, että etuosan tuuletusaukot ja vähintään yksi takaosan tuuletusaukko ovat esillä.
- Työnnä virrankatkaisijaa (4) eteenpäin.
- Pästä virrankatkaisijaa irti sammuttaaksesi sahan.

Suojalukon käyttöohje
Kuva.2
Tähän työkaluun kuuluu suojalukko, joka täytyy vapauttaa työkalun käyttämiseksi.

- Käännä työkalu päälle käyttöohjeiden mukaisesti. Vapauta sitten suojalukko. Paina sen jälkeen terällä aloittaaksesi leikkaamisen. Suojalukko vapautuu työntämällä yhteen kaavakuvan nuolten suuntaan. Voit käyttää joko työkalua tai työstettävää kappaletta pitelevää kättä, kumpi tapa tuntuukin helpommalta.
- Kun olet lopettanut leikkaamisen ja työkalu on kytketty pois päältä, varmista että suojalukko on täysin palautunut lepoasentoonsa. Jos näin ei ole, kytke työkalu pois verkkovirrasta, poista suoja ja puhdista huolellisesti pehmeällä harjalla.

Kiinnitys
Leikattavaa materiaalia ei yleensä tarvitse kiinnittää edellyttäen, että se on tuettu täysin työtasolle ja että siitä pidetään yhdellä kädellä kiinni. Kappale tulee kiinnittää, kun:
- Käyttäjällä ei ole kokemusta sähkötoimisten sahojen käytöstä tai riittävästi voimaa käsissä
- Pieniä kappaleita tai kovaa materiaalia leikataan.

Sahaaminen
Kuva 7
- Siistin sahajäljen saavuttamiseksi saha pitäisi käyttää viivoittimen kanssa.
- Tarkista teknisistä tiedoista, sopiiko saha käytettäväksi sahattavalle materiaalille.
- Asenna sopiva terä. Varmista, että terä on terävä ja ehjä.
- Säädä sahaussyvyys.
- Aseta sahattava materiaalin tasaiselle pinnalle, kuten sahauspenkkiin, pöydälle tai lattialle. Jos sahaat esimerkiksi betonilattialle, aseta esimerkiksi pahvinpalanen sahattavan materiaalin alle lattian ja terän suojaamiseksi.
- Työnnä pistoke rasiaan.
- Pidä sahasta lujasti kiinni ja aseta metallinen pohjalevy sahattavalle materiaalille. Varmista, että levyn takaosa ulottuu sahauspenkin ulkopuolelle. Älä paina vielä sahaa materiaaliin.
- Käynnistä saha ja odota pari sekuntia, että saha pyörii täydellä nopeudella. Paina saha

materiaaliin hitaasti ja varovaisesti, mutta samalla varmasti. Paina sitten sahaa eteenpäin leikkausviivaa pitkin. Älä koskaan vedä sahaa taaksepäin.
- Sahan vieminen eteenpäin vaatii vain vähän voimaa. Liian suuri voima vioittaa ja kuluttaa terää ja sahaa.
- Varmista, että pohjalevy on aina vasten sahattavaa esinettä. Tämä on erityisen tärkeää sahauksen alku- ja loppupisteissä, tai sahattaessa lyhyitä nauhoja, jolloin pohjalevy ei saa kaikilta osiltaan tukea.
- Nosta sahauksen jälkeen saha ylös ja sammuta se. Jos sahauspölyä on kertynyt runsaasti, anna sahan olla käynnissä, kunnes pöly on poistunut.

Huom.: Sahaa aina eteenpäin. Älä koskaan vedä sahaa taaksepäin. Harjoittele sahan käyttöä sahaamalla ensin puuta.

Muotojen leikkaaminen
Kuva 8
- Siistin sahajäljen saavuttamiseksi saha pitäisi käyttää viivoittimen kanssa.
- Säädä sahaussyvyys, työnnä pistoke rasiaan ja aseta metallinen pohjalevy sahattavalle esineelle. Varmista, että teränsuojuksessa oleva pituusasetus on kohdistettu aloituspisteeseen.
- Käynnistä saha ja odota, että saha pyörii täydellä nopeudella. Paina saha materiaaliin hitaasti ja varovaisesti, mutta samalla varmasti. Paina sitten sahaa eteenpäin sahausviivaa pitkin. Älä koskaan vedä sahaa taaksepäin.
- Nosta sahauksen jälkeen saha ylös ja sammuta se. Jos sahauspölyä on kertynyt runsaasti, anna sahan olla käynnissä, kunnes pöly on poistunut.
- Vinkkejä muotojen sahaamiseen:
- *Jos sahattava reikä on tarkoitus peittää, esimerkiksi puhaltimen suodattimella, nurkkien sahaukset voivat mennä ristikkäin, jolloin osa irtoaa helposti.*
- *Jos reikä jää näkyviin, nurkkien sahaukset on paras jättää tarkan mittaisiksi. Koska käytössä on pyöreä terä, pois leikattava osa ei putoa heti pois. Nurkat on viimeisteltävä puukolla. Jos materiaali on ohutta eikä taustapuolen ulkonäkö ole tärkeää, leikattava osa voidaan työntää irti.*
- *jos sahaus voidaan tehdä taustapuolelta, pois leikattava osa voidaan merkitä hieman ylittävin sahauksin. Sahaamalla sitten taustapuolelta nurkat ovat edestä siistit. Teknisissä tiedoissa on asteikko ylityksistä.*

Huom.: Joistakin kovista materiaaleista ei voi leikata osia irti.

Kovien ja karkeiden materiaalien sahaaminen

Varoitus! Älä koskaan sahaa materiaaleja, joista irtoaa vahingollisia aineita, kuten Teflonia (PTFE) tai asbestia.

Metallilevyt
- Säädä sahaussyvyys aina vähintään 1 mm materiaalin paksuutta suuremmaksi, jotta saha ei luiskahda. Aseta metallilevyn alle pahvinpalanen.
- Poista esteet ja ruoste sahauskohdasta.
- Metallin sahaaminen helpottuu levittämällä mehiläisvahaa tai huonekalukiilloketta sahan pohjalevyyn.
- Älä sahaa terästä tai galvanoitua terästä.
- Pidä tauko 2 minuutin välein metallin sahauksen yhteydessä.

Keraamiset ja muut laatat
- Käytä sopivaa terää. Käytä pölynpoistoa, koska kertynyt pöly voi estää teränsuojuksen liikkumisen.
- Aseta pohjalevylle tai sahattavalle esineelle suojaava teippi. Tämä helpottaa sahaamista ja estää laattaa naarmuuntumasta.

Kipsilevy
- Sahaa voidaan poikkeuksellisesti käyttää kipsilevyn sahaamiseen, mutta vain sopivan pölynpoiston kanssa. Pöly voi estää teränsuojuksen liikkumisen.

Huom.: Harjoittele sahaamalla puuta ennen metallin tai joidenkin muovien sahaamista. Näissä tarvitaan enemmän voimaa pitämään sahattava kappale paikallaan ja sen vuoksi joskus joudutaan käyttämään puristimia.

Pölynkeräys
Tarkkuuspyörösaha on tehokas saha. Sahauksen aikana kehittyy runsaasti pölyä. Pöly on kerättävä, koska terä on täysin koteloitu.

- Teollinen tai tavallinen pölynimuri voidaan liittää sahan pölynkeräysputkeen pölynkeräyssarjan avulla.
- Varmista ennen käyttöä, että letku sopii hyvin metalliseen liittimeen.
- Irrota pistoke pistorasiasta ennen letkun liittämistä. Työnnä letku ja metalliliitin pölynpoistoputken päälle rivoitukseen asti. Varmista, että teränsuojus liikkuu edelleen vapaasti. Varmista letkun paikallaan pysyminen tarvittaessa teipin avulla.
- Varmista, että pölynimuria voidaan käyttää sähkötyökalun kanssa. Yleensä tavalliset veden- ja pölynimurit sopivat tähän käyttöön.
- Suosittelemme pölynkeräyksen käyttämistä paljon sahattaessa, koska tällöin kuluu vähemmän aikaa sahan ja työympäristön puhdistamiseen.
- Pölynkeräys on tarpeen sahattaessa vaarallisia materiaaleja, kuten kovapuuta, MDF-levyjä tai keramiikkaa.
- Pölynkeräyksen käyttö on suositeltavaa, jos haluat pitää työskentelyalueen puhtaana.
- Pölynkeräystä on käytettävä, jos sahattava materiaali on kosteaa.

4. HUOLTO JA KUNNOSSAPITO

Irrota pistoke välittömästi pistorasiasta, jos johto vioittuu. Irrota myös pistoke huoltotoimien aikana.

Huolto
Laitteet on suunniteltu toimimaan ongelmitta ilman huoltoa pitkiä aikoja. Sahan säännöllinen puhdistus ja oikea käsittely takaavat pitkän käyttöiän.

Puhdistaminen
Saha on puhdistettava säännöllisesti turvallisuussyistä. Pölyn kerääntyminen heikentää sahan toimintaa.

- Irrota pistoke pistorasiasta.
- Irrota teränsuojus ja puhdista se huolellisesti pehmeällä harjalla, esimerkiksi maalipensselillä.
- Pyyhi laitteen pinta säännöllisesti pehmeällä ja kostealla liinalla, mieluiten aina käytön jälkeen. Varmista, että tuuletusaukot ovat puhtaat eivätkä tukkeutuneet. Käytä tiukasti kiinnittyneeseen likaan pehmeää kostutettua kangasta. Älä käytä liuottimia, kuten alkoholia, bensiiniä tai ammoniakkia. Ne voivat vahingoittaa muoviosia.

Voitelu
Jos säätönupin kierto vaatii voimaa, kierrä sitä auki, kunnes kuminen tiiviste on näkyvissä. Puhdista tiivisteen alue pehmeän harjan avulla ja levitä tiivisteelle muutama tippa synteettistä öljyä.

Viat
Jos kone vikaantuu esimerkiksi osan kulumisen johdosta, ota yhteys takuukortin huoltopisteeseen. Tämän käyttöoppaan takasivulla on hajotuskuva, jossa on lueteltu tilattavissa olevat osat.

YMPÄRISTÖ

Kone on pakattu tukevasti, jotta se ei vahingoitu kuljetuksen aikana. Kierrätettävää pakkausmateriaalia on käytetty kaikissa sopivissa kohteissa. Vie pakkausmateriaalit siksi kierrätettäväksi.

Vialliset ja/tai käytöstä poistetut sähkötyökalut ja elektroniset työkalut on vietävä viralliseen keräyspisteeseen hävitettäväksi.

Vain EC-maille
Älä hävitä sähkölaitteita kotitalousjätteen mukana. Sähkö- ja elektroniikkaromua koskevan EU-standardin 2012/19/EU ja vastaavien paikallisten lakien mukaisesti käytetyt sähkölaitteet on hävitettävä erilliskeräyksessä ympäristöystävällisesti.

TAKUU

Lue takuuehdot erillisestä takuukortista.

Tuotteeseen ja käyttöoppaaseen voidaan tehdä muutoksia. Teknisiä tietoja voidaan muuttaa ilmoituksetta.

Presisjonssirkelsag 400W, Ø54,8mm

Tallene i teksten henviser til diagrammene på side 2- 5.

For din egen og andres sikkerhets skyld anbefaler vi at du leser denne bruksanvisningen nøye før du bruker denne sagen. Oppbevar denne bruksanvisningen og dokumentasjonen som kom sammen med sagen for fremtidig referanse.

Innledning
Denne sagen er beregnet for hjemmebruk og saging av forskjellige typer tynne materialer. Presisjonssirkelsagen kan brukes når det er nødvendig å sage nøyaktig og når det ikke er ønskelig å produsere noe støv, eller hvis det er fare for å sage gjennom rør eller kabler. Presisjonssirkelsagen er unik fordi materialet som skal sages klemmes av sagen mellom baseplaten og arbeidsbenken. Bladet skyves deretter inn i materialet som skal sages, noe som produserer et raskt, lett og rent resultat.

Innhold
1. Maskininformasjon
2. Sikkerhetsinstruksjoner
3. Bruk
4. Service og vedlikehold

1. MASKININFORMASJON

Tekniske spesifikasjoner

Spenning	230 V~50 Hz
Strøm	400 W
Sagedybde	0-12 mm
Nominell hastighet	4000 /min
Ubelastet hastighet	4200 /min
Vekt	1,2 kg
Maks. bladdiameter	54,8 mm
Maks./min. bladbredde	2 mm / 0,75 mm
Lpa (lydtrykkskapasitet)	88,5 +3 dB (A)
Lwa (lydeffektsnivå)	99,5 +3 dB (A)
Hånd-arm vibrasjon ah,W (saging i treverk)	1757m/s2 K=1,5m/s2
Hånd-arm vibrasjon ah,M (saging i metall)	4,523m/s2 K=1,5m/s2
Hånd-arm vibrasjon ah (saging i keramiske stoffer)	3,663m/s2 K=1,5m/s2

Vibrasjonsnivå
Det avgitte vibrasjonsnivået som er angitt bak i denne bruksanvisningen er blitt målt i samsvar med en standardisert test som er angitt i EN 60745; den kan brukes til å sammenligne et verktøy med et annet, og som et foreløpig overslag over eksponering for vibrasjoner ved bruk av verktøyet til de oppgavene som er nevnt

- bruk av verktøyet til andre oppgaver, eller med annet eller mangelfullt vedlikeholdt utstyr, kan gi en vesentlig økning av eksponeringsnivået
- tidsrommene når verktøyet er avslått eller når det går men ikke arbeider, kan gi en vesentlig reduksjon av eksponeringsnivået

Beskytt deg selv mot virkningene av vibrasjoner ved å vedlikeholde verktøyet og utstyret, holde hendene varme og organisere arbeidsmåten din

Sagens spesifikasjoner

Trevirke	Alle typer, opptil en tykkelse på 12 mm
Metall	Opptil en tykkelse på 3 mm for aluminium og bly
Legeringer	MDF og sponplater, opptil en tykkelse på 12 mm
Plast	Tufnol, Perspex, glassfiber, osv.
Mineraler	Gulv- og veggfliser, skifer osv.

Overskjæringsmarginer
Fig. 1

Dybdeinnstillinger	1	2	3	4	6	9	12 mm
Overskjæring på	3	6	8	9.5	12	15	17 mm

Produktopplysninger
1. Grunnplate
2. Sikkerhetslås
3. Snittdybderegulator
4. På/av bryter
5. Håndtak
6. Ventilasjonsslisser bak
7. Ventilasjonsslisser foran
8. Støsugerør
9. Dybdeskala
10. Sagblad
11. Lengdeskala
12. Laser
13. Laserbryter

Utfyllende sikkerhetsadvarsler for lasere
- Ikke se direkte inn i laserstrålen.
- Ikke pek laserstrålen mot mennesker eller dyr.

- Ikke pek laserstrålen mot et speilende materiale.
- Ikke støt harde objekter mot laseroptikken.
- Rengjør laseroptikken med en myk, tørr børste.
- Laseren må kun repareres av en kvalifisert tekniker.

Innholdet i pakken

1 Universelt lengevarende 18TCT-blad for tre og plast
1 Diamant G50-blad for keramikk
1 Fint 44HSS-blad for treverk og plast
1 60HSS-blad for aluminium og veldig tynt treverk og plast
1 Støvuttrekkingsslange
2 Umbrakonøkkel
1 Sikkerhetsinstrukser
1 Instruksjonsbok
1 Garantikort

2. SIKKERHETSINSTRUKSJONER

Forklaring av symboler

Det er fare for personskade eller skade dersom instruksene i denne bruksanvisningen ikke følges.

Fare for elektrisk støt.

Hold tilskuere på trygg avstand fra sagen.

Bruk vernebriller

Bruk hørselsvern

Bruk støvmaske.

Forsiktig: Laserstråle! Ikke se direkte inn i laserstrålen. Ikke pek laserstrålen mot mennesker eller dyr.

Fare

a) Hold hendene vekke fra skjæreområdet og sagbladet. Hold din andre hånd på hjelpehåndtaket, eller motorkassen. Hvis du holder sagen med begge hender, kan du ikke skjære deg.
b) Ikke ta under arbeidsemnet. Vernet kan ikke beskytte deg mot sagbladet under arbeidsemnet.
c) Tilpass kuttedybden etter arbeidsemnets tykkelse. Ikke mere enn en av sagbladets tenner skal være synlig under arbeidsemnet.
d) Hold aldri stykket som kuttes i hendene eller over beina. Sikre arbeidsemnet på en stabil plattform. Det er viktig å støtte arbeidsemnet godt, slik at en verner kroppen, sikrer at sagbladet ikke sitter fast, eller at en mister kontrollen.
e) Hold det elektriske verktøyet i isolerte håndtak når du arbeider på steder hvor sirkelsagen kan komme borti gjemte ledninger ellers dens egen ledning. Kontakt med en strømførende ledning vil også gjøre utsatte metalldeler av elektroverktøyet strømførende, og gi brukeren støt.
f) Når du sager, skal du bruke et gjerde eller en presisjonslinjal. Dette gir bedre nøyaktighet og mindre risiko for at sagbladet sitter fast.
g) Bruk alltid sagblad i korrekt størrelse og form (diamant eller rund) med akselhull. Blad som ikke passer til sagens monteringsmaskinvare, vil ikke virke riktig, og føre til tap av kontroll.
h) Bruk aldri skadde eller feile bladskiver eller bolter. Bladskivene og boltene er spesielt designet til denne sagen, for best mulig ytelse og brukssikkerhet.

Årsaker til Kickback og hvordan det kan forhindres

- Kickback er en plutselig reaksjon hos et fastklemt, bundet eller dårlig utlignet sagblad, noe som får en ukontrollert sag til å løftes opp og ut av arbeidsemnet mot brukeren.
- Hvis bladet sitter fastklemt eller er bundet fast i hakket, stanser bladet, og motorreaksjonen går hurtig tilbake mot brukeren.
- Hvis bladet blir bøyd eller skjevt i kuttet, kan det føre til at tennene på bakre del av sagbladet graver seg inn i øvre overflate på planken, noe som får bladet til å hoppe ut av hakket og mot brukeren.

- Kickback kommer av feil bruk av sagen og /eller feile prosedyrer, forhold , og kan unngås hvis en tar de riktige forholdsregler som står nedenfor.

a) Hold et fast grep med begge hender på sagen, og plasser armene slik at du kan motstå tilbakslag. Still deg med kroppen på begge sider av bladet, men ikke på linje med bladet. Kickback kan forårsake sagen til å hoppe bakover, men kickback kan kontrolleres av brukeren, hvis en tar de rette forbehold.
b) Hvis bladet sitter fast, eller blir avbrutt av en eller annen grunn, utløs triggeren og hold sagen i ro i materialet til bladet stopper helt. Prøv aldri å fjerne sagen fra arbeidet eller å trekke sagen bakover mens bladet er i bevegelse, ellers kan det oppstå kickback. Gjør undersøkelser og utfør forbedringer for å eliminere årsaken til at bladet setter seg fast.
c) Når en starter en sag på nytt i arbeidsemnet, skal sagbladet sentreres i hakket ,og en må kontrollere at tennene ikke sitter fast i materialet. Hvis sagbladet sitter fast, kan det hoppe ut, eller det kan oppstå kickback når sagen startes på nytt.
d) Støtt lange planker for å minske risikoen for at bladet sitter fast eller kickback. Store planker har en tendens til å synke ned på grunn av egenvekten. En må plassere støtte på begge sider av planken, nær kuttekanten og nær enden på planken.
e) Ikke bruk sløve eller skadde blader. Uslepne sagblad eller blad som ikke er satt riktig i, skaper et smalt hakk som forårsaker ekstra friksjon, bladbinding eller kickback.
f) Spakene som tilpasser bladdybden og skråskjæring må være stramt og sikkert før en sager. Hvis sagbladsinnstillingen endres når en sager, kan det forårsake at bladet sitter fast og kickback.
g) Vær ekstra forsiktig når du dybdesliper i eksisterende vegger eller andre blindområder. Sagbladet kan sage over ting som kan forårsake kickback.

Sikkerhetsinstrukser bladbeskytter

a) Kontroller at vernet lukker skikkelig før hver gangs bruk. Ikke bruk sagen, hvis vernet ikke kan beveges fritt og lukker med en gang. Bind aldri vernet når bladet er utildekket. Hvis sagen mistes ved et uhell, kan vernet bli bøyd. Kontroller at vernet beveger seg fritt, og ikke berører sagbladet eller noen andre deler, i all hakkets vinkler og dybde.
b) Kontroller at vernets returfjær virker. Hvis vernet og fjæren ikke virker skikkelig, må de repareres før bruk. Vernet kan virke dårlig pga ødelagte deler, klebrige rester eller støv.
c) Kontroller at sagens støtteplate ikke bikker når du dybdesliper når sagbladets skråskjæringsinnstilling ikke er på 90°. Hvis bladet forskyver seg sidelengs, vil dette føre til binding eller bakslag.
d) Se alltid til at vernet dekker sagbladet før du setter sagen på benken eller gulvet. Et ubeskyttet, sagblad som går på tomgang, vil forårsake sagen til å gå bakover og sage i det den kommer over. Vær klar over at det tar tid før bladet stopper etter at du har slått av maskinen.

Spesifikke sikkerhetsinstrukser

- Du må ikke bruke deformerte eller sprukne blader.
- Kontroller bladene regelmessig for skader. Skift dem ut etter behov.
- Bruk bare blader som er anbefalt av Ferm.
- Du må aldri bruke en sag som har manglende komponenter eller en sag som er utstyrt med tilbehør som ikke er levert med sagen eller som ikke er anbefalt for bruk med sagen.
- Du må aldri trykke sideveis på bladet for å få det til å stoppe.
- Ta pluggen ut av kontakten før du kontrollerer om vernedekselet kan bevege seg fritt og ikke blir sittende fast.
- Du må ikke låse eller klemme vernedekselet.
- Du må ikke bruke sagen uten vernedekselet på.
- Før du bruker sagen må du kontroller om vernedekselet er blitt satt på.
- Ta alltid ut pluggen fra kontakten før du fjerner vernedekselet, skifter blad eller når du kontrollerer sagen og utfører vedlikeholdsarbeid.
- En skadet strømledning bør bare skiftes ut av produsenten eller en serviceagent.
- Etter bruk må sagen oppbevares på en slik måte at bladet ikke kan bli skadet.
- Ikke bruk slieskiver.
- Bruk alltid støvmaske
- Bruk kun anbefalte sagblader (dvs. sagblad for bruk på treverk skal ha godkjennelse etter EN 847-1)

- Bruk alltid hørselsvern
- Bruk kun bladdiameter som stemmer med merkingen på skiltet.
- Bruk en passende og testet støvsuger på sagen ved bruk på treverk eller andre materialer som utvikler helsefarlig støv.
- Ved saging av plast, pass på at bladet ikke blir for varmt og smelter plasten!
- Vær forsiktig ved håndtering av sagblad, de er skarpe og kan føre til personskader. Det anbefales å bruke vernehansker ved håndtering av sagblad.
- Pass på ved skifte av blad, de kan være varme etter bruken. La bladet få tid til å kjøle seg av før du skifter det.
- Lagre alltid sagbladene på et trygt sted.

Sikkerhetsanvisninger for diamantsaging

Advarsler på kappemaskinen

a) Beskyttelsen som følger med verktøyet skal festes godt til det elektriske verktøyet og posisjoneres for maksimal beskyttelse, slik at minst mulig del av skiven er udekket mot brukeren. Plasser deg selv unna planet for den roterende skiven. Beskyttelsen beskytter brukeren mot biter ved brudd på skiven og mot utilsiktet kontakt med skiven.
b) Bruk kun diamant kappeskiver for det elektriske verktøyet. Selv om et tilbehør kan festes på det elektriske verktøyet ditt, er det ikke sikkert at det er trygt å bruke det.
c) Den angitte hastigheten på tilbehøret må minst tilsvare maksimal hastighet som angitt på det elektriske verktøyet. Tilbehør som kjøres raskere enn angitt hastighet kan knekke og slenges ut.
d) Skivene skal kun brukes til de angitte formål. For eksempel: ikke bruk siden av en kappeskive til å slipe med.
e) Bruk alltid feilfrie skiveflenser med korrekt diameter for den valgte skiven. Korrekte skiveflenser støtter skiven og reuserer faren for brudd.
f) Blank
g) Utvendig diameter og tykkelsen av tilbehøret må være innenfor angitt område for det elektriske verktøyet. Feil størrelse på tilbehør kan ikke beskyttes elelr kontrolleres tilfredsstillende.
h) Hullstørrelsen på skiver og flenser må passe korrekt itl spindelen på det elektriske verktøyet. Skiver og flenser med hull som ikke passer til monteringen på det elektriske verktøyet vil gå ubalansert, vibrere kraftig og kan føre til at du mister kontrollen.
i) Ikke bruk skadede skiver. Før hver bruk, inspiser skivene for hakk og sprekker. Dersom verktøyet elelr skiven faller ned, inspiser for skader eller installer en uskadet skive. Etter inspeksjon og installasjon av skiven, plasser deg selv unna skivens rotasjonsplan og kjør opp verktøyet til maks hastighet uten belastning, i 1 minutt. Skadede skiver vil vanligvis gå i stykker ved en slik test.
j) Bruk personlig verneutstyr. Avhengig av bruksområdet, bruk ansiktsvisir, vernebriller eller annet øyevern. Ved behov, bruk støvmaske, hørselsvern, hansker og arbeidsforkle som kan stoppe små splinter fra arbeidsstykket. Øyebeskyttelsen skal være i stand til å stoppe flyvende splinter fra de ulike arbeidsoperasjonene. Støvmasken eller pustemasken skal kunne filtrere bort partiklene fra bruken av verktøyet. Langvarig eksponering til høy lyd kan føre til hørselsskade.
k) Hold andre personer på trygg avstand fra arbeidsområdet. Alle som kommer inn i arbeidsområdet skal bruke personlig verneutstyr. Fragmenter av arbeidsstykket eller fra knuste skiver kan fly ut og føre til personskader utenfor det umiddelbare arbeidsområdet.
l) Hold det elektriske verktøyet alltid kun i de isolerte gripeflatene når du utfører arbeid der verktøyet kan komme i berøring med skjulte ledninger eller sin egen strømkabel. Tilbehør for kapping som kommer i kontakt med en strømførende ledning kan føre til at eksponerte metalldeler av det elektriske verktøyet blir strømførende og gir brukeren elektrisk støt.
m) Plasser strømkabelen unna roterende tilbehør. Dersom du mister kontrollen, kan strømkabelen bli kappet eller snurre seg fast, og du kan få hånden eller armen inn i den roterende skiven,
n) Legg aldri ned det elektriske verktøyet før tilbehøret har stoppet helt. Den roterende skiven kan feste seg i underlaget og trekke det elektriske verktøyet ut av din kontroll.
o) Ikke la det elektriske verktøyet gå mens du bærer det. Utilsiktet kontakt med det roterende

tilbehøret kan føre til at klærne dine festes og trekker tilbehøret inn mot kroppen din.

p) Rengjør regelmessig lufteåpningene på det elektriske verktøyet. Motorens vifte vil trekke inn støv i huset, og stor mengde metallstøv kan føre til elektrisk kortslutning.

q) Ikke bruk det elektriske verktøyet for nært brennbare materialer. De kan antennes av gnister.

r) Ikke bruk tilbehør som krever flytende kjølevæsker. Bruk av vann eller andre væsker for avkjøling kan føre til farlige elektriske støt.

Tilbakeslag og tilhørende advarsler

a) Behold et godt tak på det elektriske verktøyet og plasser kropp og arm for å motstå tilbakeslagskrefter. Bruk alltid ekstrahåndtaket, om det finnes, for å ha maksimal kontroll over tilbakeslag eller momentkraften ved oppstart. Brukeren kan kontrollere momentreaksjonen eller tilbakeslagskreftene dersom han passer godt på.

b) Plasser aldri hånden nær det roterende tilbehøret. Tilbehøret kan treffe hånden ved tilbakeslag.

c) Ikke plasser kroppen i linje med den roterende skiven. Tilbakeslag vil drive verktøyet i motsatt retning av skivens rotasjon på punktet der det kjører seg fast.

d) Vær spesielt forsiktig ved arbeid i hjørner, skarpe kanter etc. Unngå slag og at tilbehøret kjører seg fast. Hjørner, skarpe kanter eller slag fører ofte til at det roterende tilbehøret kjører seg fast, og til at du mister kontrollen eller får tilbakeslag.

e) Ikke koble til båndsag, treskjærerverktøy, segmenterte diamantblad med større mellomrom enn 10 mm, eller tannet sagblad. Slike blad vil ofte gi tilbakeslag og tap av kontroll.

f) Ikke "kjør fast" skiven eller bruk for stort trykk. Ikke prøv å kappe for dypt. For stor kraft på skiven øker belastningen og øker tendensen til vridning eller fastkjøring av skiven i sporet, og øker sjansen for tilbakeslag eller sprukket skive.

g) Dersom skiven kjører seg faste eller kappingen må avbrytes, slå av det elektriske verktøyet og hold verktøyet rolig til skiven har stoppet helt. Prøv aldri å ta ut skiven fra sporet mens skiven er i bevegelse, det kan gi tilbakeslag. Undersøk og rett opp grunnen til at skiven kjører seg fast.

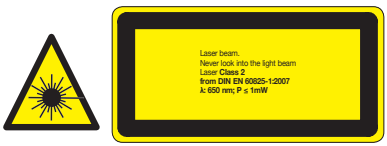
h) Ikke start opp igjen sagingen inne i arbeidsstykket. La skiven få full hastighet og gå forsiktig inn i sporet igjen. Skiven kan kjøre seg fast, "vandre" eller gi tilbakeslag dersom verktøyet startes opp igjen med skiven inne i materialet.

i) Støtt opp plater eller store arbeidsstykker for å redusere faren for fastkjøring eller tilbakeslag. Store arbeidsstykker har en tendens til å sige under sin egen vekt. Støtter skal plasseres under arbeidsstykkket nær kuttet og på begge sider av kuttet.

j) Vær ekstra forsiktig ved "lommesaging" i eksisterende vegger eller blinde felt. Den utstikkende skiven kan kutte gassrør eller vannrør, elektriske ledninger eller andre objekter og gi tilbakeslag.

Vær alltid forsiktig!

Utfyllende sikkerhetsadvarsler for lasere



- Ikke se direkte inn i laserstrålen.
- Ikke pek laserstrålen mot mennesker eller dyr.
- Ikke pek laserstrålen mot et speilende materiale.
- Ikke støt harde objekter mot laseroptikken.
- Rengjør laseroptikken med en myk, tørr børste.
- Laseren må kun repareres av en kvalifisert tekniker.

Elektrisk sikkerhet

Overhold ved bruk av elektriske maskiner alltid de lokale sikkerhetsforskriftene. Dette for å unngå brannfare, fare for elektrisk støt og personskade. Les i tillegg til nedenstående instrukser også sikkerhetsforskriftene i det vedlagte separate sikkerhetsheftet.

Kontroller alltid om nettspenningen er i overensstemmelse med verdien på typeskiltet.

Class II-maskin – Dobbeltisolert – Krever ikke jordet støpsel.

Dersom det er nødvendig å skifte ut strømkabelen, da skal de utføres av produsent eller av en representant, for å unngå sikkerhetsrisiko.

Bruk av skjøteledninger
Bruk utelukkende en godkjent skjøteledning som er egnet til maskinens effekt. Ledningene må ha et tverrsnitt på minst 1,5 mm^2. Hvis skjøteled-ningen sitter på en rull, må den rulles helt ut.

3. BRUK

Før alt monteringsarbeid, trekk støpselet ut av stikkontakten!

Innstilling av snittdybde
Fig. 1
Dybden av snittet kan stilles inn med snittdybdebegrenseren.

- Løløsne festeskruen (3) og skyv dybdebegrenseren til bakre ende av skoen står overens med ønsket dybde på skalaen (9). Dybdeskalaen har lange streker for jevne antall millimeter og korte streker for odde antall millmeter.
- Trekk til igjen festeskruen.

Merknader:

- Ved kapping av treverk bør du for best mulig resultat stille inn litt større snittdybde enn tykkelsen på materialet.
- Ved kapping av plast bør du også for best mulig resultat stille inn litt større snittdybde enn tykkelsen på materialet. Dersom materialet begynner å smelte, vil en økning av innstilt snittdybde som regel løse problemet.
- Ved kapping av metaller bør snittdybden overstige tykkelsen av materialet med minst 1,0 mm, det vil gi det beste resultatet.
- Ved kapping av tre og plast kan snittdybden også stilles inn nøyaktig på tykkelsen til materialet, det vil hindre at underliggende oerflater tar skade. Men en slik fremgangsmåte fører til et noe urent snitt på undersiden av arbeidsstykket.

Skifte sagblad uten å ta av beskyttelsen
Fig. 2 - 5

Ved feil posisjonert sagblad kan verktøyet ta permanent skade - Ved å bruke vernehansker kan snittskader unngås!

1. Sett inn en sekskantnøkkel på sagbladskaftet for å holde det fast, uten å demontere beskyttelsesdekselet (fig. 2). Sett en annen sekskantnøkkel på den andre siden i festeskruen for sagbladet, og skru med klokka (fig. 3).
2. Skru dybdeinnstillingen ut og trykk beskyttelsesdekselet ned, for å kunne ta av sagbladet.
3. Sett inn nytt sagblad på sagbladskaftet. Pass da på at hullet går korrekt i lås, og at tennene peker i retninge av den krumme pilen (fig. 4).
4. Legg sikringsskiven med den buede siden opp over hullet (fig. 4), sett på festeskruen for sagbladet igjen og trekk den til mot klokka.
5. Ta av sekskantnøkkelen fra festeskruen, og drei med nøkkelen på den andre siden av sagbladet minst en omdreining, og kontroller at det løper fritt. Ta så på igjen gummidekselet.
6. Fjern den andre sekskantnøkkelen og kontroller funksjon av beskyttelsesdekselet. Det skal kunne bevege seg uhindret og skal ikke klemme.
7. Først da kan maskinen tas i bruk igjen.

Justere lengden
Fig. 9
For å sage pent er det viktig å vite hvor sagen skal starte og slutte. Det er tall på begge sider av vernedekselet som tilsvarer sagedybdeinnstillingene og som angir start- og sluttpunktet på bladet.

- Sett merker der materialet skal sages. Hvis området som skal sages ikke er kvadratisk eller rektangulært, må start- og sluttstrekene angis hver for seg. Disse punktene på tegnes vinkelrett på sagelinjen.
- For å kunne bruke lengdeinnstillilngen må sagedybden først stilles inn som beskrevet ovenfor. Sett den på 2 mm for eksempel. Finn tallet, i dette tilfellet 2, foran og bak på vernedekselet.

- Sørg for at streken under tallet er stilt inn på startpunktet for sagestreken.
- Sag inntil streken under tallet foran på vernedekselet er stilt inn på endepunktet for sagestreken.
- Lengdeskala har streker for jevne millimetertall (2-4-6-8-10-12).

Bruk av laseren
Ledestrålen på laseren gjør det lettere å sage i rette linjer:
a) Langs en opptrukket strek eller
b) Ved å rette inn mot et fast punkt på arbeidsstykket.

- For å slå på laseren (12), skyv laserbryteren (13) til på (ON).
- For å slå av laseren (12), skyv laserbryteren (13) til av (OFF).

Fjern alle nøkler fra maskinen før du slår den på.

Holde og slå på sagen
Fig. 6
Arbeidet går lettere, renere og tryggere hvis du holder sagen på korrekt måte.
Presisjonssirkelsagen passer kun for bruk med høyre hånd.

- Hold godt fast i håndtaket slik at sagen passer godt i hånden. Tommelen må være på høyde med baksiden av på/av-bryteren.
- Sørg for at ventilasjonshullene foran ikke er dekket til og at minst ett hull bak er udekket.
- Skyv på/av bryteren (4) forover.
- Slipp på/av bryteren for å slå av sagen

Bruksanvisning for sikkerhetslåsen
Fig.2
Dette verktøyet er utstyrt med en sikkerhetslås som må betjenes før det tas i bruk.

- Slå på verktøyet etter instruksene i bruksanvisningen. Løsne så sikkerhetslåsen. Sett i sagbladet for å starte sagingen. Sikkerhetslåsen løsnes ved at en skyver i retning av pilene i diagrammet. En kan bruke enten den hånden som holder verktøyet eller et arbeidsstykke, alt etter hva som er enklest.
- Etter at en har kappet stykket, og sagen har blitt slått av, må en forsikre seg om at sikkehetslåsen er i hvileposisjon. Hvis ikke må en trekke ut stikkontakten, fjerne sikkerhetslåsen og rense den nøye med en myk børste.

Fastsetting
Det er vanligvis ikke nødvendig å feste materialet som kappes, så lenge det er støttet opp i hele lengden og holdes fast med en hånd. Du bør bruke fastspenning dersom:
- Brukeren er uerfaren i bruk av elektriske sager eller er for svak i hånden
- Ved saging av små deler eller hardt materiale.

Sage
Fig. 7
- For rene snitt skal maskinen brukes med et anlegg (linjal).
- Sjekk de tekniske opplysningene for å bekrefte at sagen kan brukes med materialet som skal sages.
- Sett på et passende blad. Sørg for at bladet er skarpt og uten skader.
- Reguler sagedybden.
- Legg materialet som skal sages på et flatt underlag, som en arbeidsbenk, et bord eller på gulvet. Hvis du for eksempel arbeider på et betonggulv, må du legge noe, for eksempel en papplate, under materialet for å beskytte underlaget og bladet.
- Sett pluggen inn i stikkontakten.
- Hold sagen i et fast grep og sett baseplaten av metall mot materialet som skal sages. Sørg for at baksiden av platen stikker ut over arbeidsbenken. Foreløpig skal du ikke trykke sagen inn i gjenstanden som skal sages.
- Slå på sagen og vent et par sekunder inntil sagen beveger seg med full hastighet. Trykk sagen sakte og varsomt, men likevel bestemt, inn i materialet. Deretter skyver du sagen forover langs skjærestreken. Sagen må aldri trekkes bakover.
- Det trengs bare liten kraft for å føre sagen langs skjærelinjen. For mye kraft vil forårsake skade på og tretthet i bladet og sagen.
- Sørg for at baseplaten alltid ligger flatt mot gjenstanden som sages. Dette er spesielt viktig på start- og sluttpunktene av sagelinjen eller når det skal sages små striper og

baseplaten ikke får støtte over det hele.
- Etter saging skal du løfte sagen opp og slå den av. Hvis det er blitt produsert mye sagflis, skal du la sagen gå inntil all sagflisen er fjernet.

N.B.: Du må alltid sage forover. Sagen må aldri trekkes bakover. Hvis du ikke har mye erfaring i bruk av sagen, bør du først øve ved å sage i treverk inntil du blir litt dyktigere.

Skjære ut former
Fig. 8
- For rene snitt skal maskinen brukes med et anlegg (linjal).
- Reguler sagedybden, sett pluggen i stikkontakten og plasser sagen og metallbaseplaten på gjenstanden som skal sages. Sørg for at lengdeinnstillingen på vernedekselet er stilt inn på startpunktet.
- Slå på sagen og vent inntil sagen beveger seg med full hastighet. Trykk sagen sakte og varsomt, men likevel bestemt, inn i materialet. Deretter skyver du sagen forover langs sagelinjen. Sagen må aldri trekkes bakover.
- Etter saging skal du løfte sagen opp og slå den av. Hvis det er blitt produsert mye sagflis, skal du la sagen gå inntil all sagflisen er fjernet.
- Tips of å skjære ut former:
- *Hvis hullet senere skal tildekkes, for eksempel av et viftefilter, så kan skjæringene i hjørnene overlappe slik at stykket faller lett ut.*
- *Hvis hullet skal være synlig er det best å ikke overlappe skjæringene i hjørnene. Siden det brukes et rundt blad, vil ikke stykket som skal skjæres ut falle ut med en gang. Hjørnene må fullføres med en kniv. Hvis materialet er tynt og det ikke er viktig hvordan baksiden ser ut, så kan stykket som skjæres ut bli skjøvet ut.*
- *Hvis det er mulig å sage på baksiden, så kan stykket som skal skjæres ut merkes med en overskjæringsmargin. Stykket kan deretter sages fra baksiden slik at hjørnene ser pene ut på forsiden. Spesifikasjonene har en skala med marginer.*

N.B.: Det er ikke mulig å skjære ut stykker av noen harde materialer.

Sage harde eller ujevne materialer

Advarsel! Du må aldri sage der det slippes ut farlige stoffer, som for eksempel PTFE eller asbest.

Metallplater
- Still alltid inn sagedybden minst 1 mm dypere enn tykkelsen av materialet slik at sagen ikke glipper. Plasser en papplate under metallplaten.
- Fjerne eventuelle ujevnheter og rust som kan hindre sagen.
- Hvis du smører sagens baseplate med bivoks eller møbelpolitur, vil det bli lettere å sage i metall.
- Du må ikke sage stål eller galvanisert stål.
- Ta en pause hvert 2. minutt når du sager i metall.

Keramiske fliser og skifer
- Bruk et passende blad. Det er nødvendig å bruke støvuttrekk, fordi støvet som produseres kan hindre bevegelsen til vernedekselet.
- Plasser maskeringstape eller PVC-tape på baseplaten eller på gjenstanden som skal sages. Dette gjør det lettere å sage og beskytter flisene mot riper.

Gipsplater
- Sagen kan unntaksvis brukes til å skjære i gipsplater, men bare med egnet støvuttrekk. Støv kan hindre bevegelsen til vernedekselet.

N.B.: Øv deg på å sage i treverk før du prøver noe som er mer komplisert, som metall eller noen plasttyper. Det krever mer kraft å holde gjenstanden som skal sages og det kan være nødvendig å bruke klemmer for å holde gjenstanden på plass.

Støvuttrekk
Presisjonssirkelsagen er en kraftig sag. Det vil bli produsert mye støv under saging. Siden bladet er helt tildekket er det nødvendig å trekke ut støvet.

- En industristøvsuger eller husholdningsstøvsuger kan festes til sagens støvuttrekkingsrør ved hjelp av støvuttrekkingssettet.
- Før den brukes må du se til at slangen passer presist på metallklemmen.

- Ta pluggen ut av stikkontakten før du kopler til slangen. Skyv slangen med metallklemmen på støvuttrekkingsrøret så langt som lekten på sagen. Sørg for at vernedekselet fremdeles kan bevege seg fritt. Om nødvendig, bruk tape til å holde slangen på plass.
- Sørg for at støvsugeren passer til bruk med en elektrisk maskin. Stort sett passer de fleste husholdningsvann- og støvsugere.
- Vi anbefaler at du bruker støvuttrekk når det skal sages mye, fordi det da vil være nødvendig med færre pauser for å rengjøre sagen og omgivelsene.
- Det er nødvendig å trekke ut støvet ved saging av farlige materialer, som hardved, MDF og keramikk.
- Vi anbefaler at du trekker ut støv hvis du ønsker å ha et rent arbeidsområde.
- Det er nødvendig å trekke ut støv hvis materialet som skal sages er fuktig.

4. SERVICE OG VEDLIKEHOLD

Ta pluggen ut av kontakten øyeblikkelig dersom kabelen blir skadet. Pluggen skal også tas ut ved vedlikeholdsarbeid.

Vedlikehold
Maskiner produsert er konstruert for å fungere uten problemer i lang tid med et minimum av vedlikehold. Regelmessig rengjøring og forsvarlig håndtering av sagen vil gi den en lengre levetid.

Rengjøring
Av sikkerhetsgrunner må sagen rengjøres regelmessig. Oppbygging av støv kan påvirke bruken av sagen.

- Ta pluggen ut av stikkontakten.
- Fjern vernedekselet og rengjør det nøye med en myk børste, som for eksempel en malebørste.
- Rengjør maskinhuset regelmessig med en myk klut, helst etter hver bruk. Sørg for at det ikke er støv og skitt i ventilasjonshullene. Bruk en fuktig og myk klut til å fjerne besværlige urenheter. Ikke bruk løsemidler som bensin, alkohol eller ammoniakk osv. Stoffer av denne typen kan skade plastdelene.

Smøring
Hvis det er vanskelig å dreie justeringsknappen, må du skru den ut inntil gummitetningen blir synlig. Bruk en myk børste til å rengjøre område rundt tetningen og smør på et par dråper syntetisk olje.

Feil
Ta kontakt med vedlikeholdsadressen på garantikortet dersom sagen svikter, for eksempel hvis en av delene slites ut. Et snittperspektiv på baksiden av denne bruksanvisningen har en liste med delene som du kan bestille.

MILJØ

For å unngå transportskader leveres sagen i kraftig innpakingsmateriale. Det er benyttet resirkulerbart innpakningsmateriale der det er mulig. Vi ber derfor om at du resirkulerer innpakningsmaterialet.

Defekte og/eller kasserte elektriske eller elektroniske verktøy skal leveres inn på en miljøstasjon.

Gjelder kun i EU-landene.
Elektriske verktøy må ikke kastes sammen med husholdningsavfall. I henhold til EU-direktiv 2012/19/EU for elektrisk og elektronisk avfall, samt implementering av direktivet i nasjonal lovgivning, skal elektriske verktøy som ikke lenger kan brukes kastes separat og på en miljøvennlig måte.

GARANTI

Les garantibetingelsene på det vedlagte garantikortet.

Dette produktet og brukerhåndboken kan bli endret. Spesifikasjoner kan endres uten forvarsel.

PRÆCISIONSRUNDSAV 400W, Ø54,8MM

Numrene i den nedenstående tekst henviser til illustrationerne på side 2 - 5.

For din egen og andres sikkerhed anbefaler vi at du læser denne brugsanvisning nøje igennem, før maskinen tages i brug. Opbevar denne brugsanvisning og den øvrige dokumentation ved maskinen.

IIndledning

Denne maskine er beregnet til privat brug og til at save i forskellige slags tynde materialer. Præcisionscirkelsaven kan bruges, hvis der skal saves præcist og støvfrit eller hvis der er risiko for at ramme rør eller kabler. Præcisionscirkelsaven er unik, fordi det materiale, der skal saves med maskinen bliver klemt fast mellem basispladen og arbejdsbænken. Derefter bliver savklingen trykket ned i det materiale, der skal saves, hvorved man får et hurtigt, nemt og pænt resultat.

Indhold

1. Maskindata
2. Sikkerhedsinstruktioner
3. Anvendelse
4. Service og vedligeholdelse

1. MASKINDATA

Tekniske specifikationer

Spænding	230 V~50 Hz
Effekt	400 W
Savdybde	0-12 mm
Nominel hastighed	4000 /min
Tomgangshastighed	4200 /min
Vægt	1,2 kg
Maks. klingediameter	54,8 mm
Maks./min. klingebredde	2 mm/ 0,75 mm
Lpa (kapacitet lydtryk)	88,5 +3 dB(A)
Lwa (niveau lydstyrke)	99,5 +3 dB(A)
Hånd-arm vibration ah,W (træskæring)	1,757m/s2 K=1,5m/s2
Hånd-arm vibration ah,W (metalskæring)	4,523m/s2 K=1,5m/s2
Hånd-arm vibration ah,W (keramikskæring)	3,663m/s2 K=1,5m/s2

Vibrationsniveau

Det vibrationsniveau, der er anført bag på denne betjeningsvejledning er målt i henhold til den standardiserede test som anført i EN 60745; den kan benyttes til at sammenligne to stykker værktøj og som en foreløbig bedømmelse af udsættelsen for vibrationer, når værktøjet anvendes til de nævnte formål

- anvendes værktøjet til andre formål eller med andet eller dårligt vedligeholdt tilbehør, kan dette øge udsættelsesniveauet betydeligt
- de tidsrum, hvor værktøjet er slukket, eller hvor det kører uden reelt at udføre noget arbejde, kan reducere udsættelsesniveauet betydeligt

Beskyt dig selv imod virkningerne af vibrationer ved at vedligeholde værktøjet og dets tilbehør, ved at holde dine hænder varme og ved at organisere dine arbejdsmønstre

Savspecifikationer

Træ	Alle sorter indtil 12 mm
Metal	Indtil 3 mm i aluminium og bly
Kompositter	MDF, spånplade indtil 12 mm
Plastik	tufnol, perspex, fiberglas, osv.
Mineraler	gulv- og vægfliser, skifer, osv.

Overskræringmargins

Fig. 1

Dybdeindstilling	1	2	3	4	6	9	12 mm
Overskæring af	3	6	8	9.5	12	15	17 mm

Produktinformation

1. Bundplade
2. Sikkerhedslås
3. Skæredybderegulator
4. Til-/Frakontakt
5. Håndtag
6. Udluftningshuller bagved
7. Udluftningshuller foran
8. Støvafledningsrør
9. Dybdeskala
10. Savklinge
11. Længdeskala
12. Laser
13. Laserkontakt

Pakkens indhold

1 Universel og holdbar 18TCT savklinge til træ og plastik
1 Diamantsavklinge G50 til keramik
1 Savklinge 44HSS fin til træ og plastik
1 Savklinge 60HSS til aluminium og meget fine træ- og plastiksorter
1 Støvudsugningsslange
2 Sekskantnøgle
1 Sikkerhedsinstruktioner
1 Brugsanvisning
1 Garantikort

2. SIKKERHEDSINSTRUKTIONER

Symbolforklaring

Betegnelse for risiko for personskader, dødsfald eller beskadigelse af værktøjet i tilfælde af at du er uopmærksom på instruktioner i denne manual.

Indikerer farer for elektrisk stød.

Hold omkringstående på afstand.

Bær øjenværn

Bær høreværn

Når maskinen bruges, skal man bære støvmaske.

Forsigtig: Laserstråle! Kig ikke direkte ind i laserstrålen. Vend ikke laserstrålen mod mennesker eller dyr.

Fare

a) Hold hænderne væk fra skæreområdet og savklingen. Hold den anden hånd på ekstrahåndtaget eller motorhuset. Hvis begge hænder holder på saven, kan de ikke blive skåret af savklingen.
b) Før ikke hånden ned under arbejdsemnet. Skærmen kan ikke beskytte dig mod savklingen under arbejdsemnet.
c) Juster skæredybden efter arbejdsemnets tykkelse. Man skal kunne se mindre end en helt tand fra savklingen under arbejdsemnet.
d) Hold aldrig arbejdsemnet i dine hænder eller over dit ben. Fastgør arbejdsemnet til et stabilt underlag. Det er vigtigt at støtte arbejdsemnet forsvarligt for at minimere udsættelse af kroppen, at savklingen sætter sig fast, og manglende kontrol generelt.
e) Hold værktøjet på de isolerende gribeoverflader, når der udføres arbejde, hvor skæreværktøjet kan komme i kontakt med skjulte ledninger eller dets egen ledning. Kontakt med en strømførende ledning vil gøre værktøjets metaldele strømførende og kan give elektrisk stød.
f) Ved langsavning bør man altid benytte en lige anlægsflade. Dette øger præcisionen af savningen og reducerer risikoen for, at savklingen sætter sig fast.
g) Brug altid savklinger af korrekt størrelse og med centerhuller af korrekt form (diamant i modsætning til rund). Savklinger, som ikke passer til savens monteringsenhed vil køre excentrisk med tab af kontrol til følge.
h) Benyt aldrig beskadigede eller ukorrekte skiver og bolte til savklingen. Skiver og bolte skal være specialkonstruerede til din sav af hensyn til bedst mulig ydelse og sikker drift.

Årsager til og forebyggelse af tilbageslag

- Tilbageslag er en pludselig reaktion fra en fastklemt eller skæv savklinge, som på ukontrolleret vis kan løfte saven op og ud af arbejdsemnet mod føreren.
- Når savklingen bliver klemt eller binder hårdt i et savsnit, der lukker sig, vil savklingen stejle, og motorens reaktion driver enheden hurtigt baglæns mod føreren.
- Hvis klingen bliver bøjet eller kommer til at stå skævt i savsnittet, vil tænderne på bagkanten af savklingen arbejde sig ind i den øverste overflade af træet og få savklingen til at bevæge sig op og ud af savsnittet og springe tilbage mod føreren.

Tilbageslag skyldes forkert brug af saven og/eller forkerte arbejdsprocedurer eller -omstændigheder, og de kan undgås ved at træffe passende forholdsregler som angivet nedenfor.

a) Hold godt fast på saven med begge hænder og anbring dine arme, så de kan modstå tilbageslagskræfterne. Stå med kroppen ud til siden i forhold til savklingen, så kroppen ikke er ud for savklingen. Tilbageslag kan få saven til at springe bagud, men tilbageslagskræfter kan håndteres af føreren, hvis der træffes passende forholdsregler.
b) Hvis bladet binder, eller hvis savningen bliver afbrudt af nogen anden grund, skal kontakten slippes og saven holdes ubevæget i materialet, indtil savklingen er standset fuldstændig. Forsøg aldrig at fjerne saven fra arbejdsemnet eller trække saven bagud, mens savklingen er i bevægelse, da dette kan forårsage tilbageslag. Undersøg forholdene og gør, hvad der skal til for at fjerne årsagen til, at savklingen binder.
c) Når en sav genstartes i arbejdsemnet, skal savklingen centreres i savsnittet, og det skal kontrolleres, at tænderne ikke sidder fast i materialet. Hvis en savklinge binder, kan den bevæge sig op eller forårsage tilbageslag fra arbejdsemnet, når saven startes igen.
d) Understøt store arbejdsemner for at minimere risikoen for klemning af klingen med tilbageslag til følge. Store arbejdsemner kan bøje under deres egen vægt. Der skal anbringes støtter under emnet i begge sider, tæt ved skærelinjen og tæt ved emnets kant.
e) Benyt aldrig sløve eller beskadigede savklinger. Uskærpede eller ukorrekt lagte savklinger danner smalle savsnit, som forårsager for høj gnidningsmodstand, klemning af savklingen og tilbageslag.
f) Savklingens dybde og låsearme til skråsnit skal være sikkert tilspændt, før der saves. Hvis savklingens justering ændrer sig under savning, kan det forårsage binding af savklingen og tilbageslag.
g) Vær særligt forsigtig ved "styrtsavning" ind i vægge og andre afdækkede områder. Savklingen kan komme til at stikke ud og skære i genstande, som kan forårsage tilbageslag.

Sikkerhedsinstruktioner for skærmen

a) Kontroller, at sikringsanordningen lukker korrekt før brug. Brug ikke saven, hvis sikringsanordningen ikke bevæger sig frit og omslutter klingen med det samme. Du må ikke fastbinde eller snøre sikkerhedsanordningen, når savklingen er blotlagt. Hvis saven tabes ved et uheld, kan sikkerhedsanordningen blive bøjet. Kontroller, at sikkerhedsanordningen bevæger sig frit og ikke rører ved klingen eller nogen anden del ved alle savevinkler og -dybder.
b) Kontroller brugen og betingelserne for sikkerhedsanordningens returfjeder. Hvis sikkerhedsanordningen og fjederen ikke fungerer korrekt, skal de serviceres før brug. Sikkerhedsanordningen kan køre trægt på grund af beskadigede dele, aflejringer og ophobet snavs.
c) Kontroller, at sikkerhedsanordningens plade til saven ikke rykker sig, når der udføres "stiksavning", når indstillingen af savklingehældningen ikke er 90°. Sidelæns ændring af klingen kan medføre, at den sidder fast, og man risikerer tilbageslag.
d) Sørg altid for, at sikringsanordningen dækker klingen, før du sætter saven ned på en bænk eller på gulvet. En ubeskyttet savklinge med friløb kan medføre, at saven kører baglæns og saver i hvad der nu måtte være på dens vej. Vær opmærksom på, at det tager lidt tid, inden savklingen standser helt, efter der er slukket på kontakten.

Specifikke sikkerhedsforskrifter

- Brug ikke deforme eller knækkede savklinger.
- Kontroller regelmæssigt savklingerne for skader og udskift dem om nødvendigt.
- Brug kun savklinger, der er anbefalet af Ferm.
- Brug aldrig en ufuldstændig maskine eller en maskine, der er udstyret med tilbehør, der ikke er leveret eller anbefalet.
- Udøv aldrig sidelæns tryk på savklingen for at få den til at stoppe.
- Kontroller om beskyttelseskappen kan bevæge sig frit og ikke klemmer. Tag først stikket ud af stikkontakten.
- Bloker ikke beskyttelseskappen og klem den ikke fast.
- Brug ikke maskinen uden beskyttelseskappe.
- Kontroller altid først om beskyttelseskappen er sat på før brug.
- Tag altid stikket ud af stikkontakten før beskyttelseskappen fjernes, savklingen udskiftes eller der udføres andre kontrol- eller vedligeholdelsesaktiviteter.

- En beskadiget ledning må udelukkende udskiftes af fabrikanten eller fabrikantens serviceagenter.
- Efter brug skal værktøjet opbevares således, at savklingen er beskyttet godt.
- Brug ikke slibeskiver.

- Bær altid en støvmaske
- Brug kun de anbefalede savklinger (fx savklinger beregnet for træ skal være forsynet med en EN 847-1 godkendelse)
- Bær altid høreværn
- Brug udelukkende klingediameter i overensstemmelse med mærkepladen
- Sørg for at have en passende, testet støvsugningsanordning fastgjort til saven, når du arbejder med træ eller materialer, der danner støv, som kan være sundhedsskadeligt.
- Ved skæring i plastik undgå at overopvarme klingen, undgå at smelte plastikken!
- Vær forsigtig med håndtering af savklinger, da de er skarpe og kan medføre personskader. Det anbefales at bære beskyttelseshandsker ved håndtering af savklinger.
- Ved udskiftning af klinger vær opmærksom, da de kan blive varme under brug. Giv klingen tid til at køle ned før udskiftning.
- Opbevar altid savklinger på et sikkert sted

Sikkerhedsforskrifter for diamant afskæringsfunktioner

Sikkerhedsadvarsler for afskæringsmaskine

a) Beskyttelsesskærmen, der leveres sammen med værktøjet, skal være forsvarligt fastgjort til elværktøjet og være placeret for maksimal sikkerhed, således at mindst muligt af hjulet er blotlagt mod operatøren. Anbring dig selv og omkringstående på afstand af det roterende hjul. Beskyttelsesskærmen hjælper med til at beskytte operatøren mod hjulfragmenter og utilsigtet kontakt med hjulet.
b) Brug udelukkende diamant afskæringshjul til dit elværktøj. Selv om et stykke tilbehør kan sættes på dit elværktøj, er det ingen garanti for sikker drift.
c) Tilbehørets nominelle hastighed skal mindst svare til den maksimale hastighed, der er markeret på elværktøjet. Tilbehør, der kører hurtigere end deres nominelle hastighed, kan gå itu og flyve væk.
d) Hjulene skal kun anvendes til de anbefalede opgaver. F.eks.: slib ikke med siden af afskæringshjulet.
e) Brug altid ubeskadigede hjulflanger med den rette diameter til dit valgte hjul. Korrekte hjulflanger støtter hjulet og reducerer dermed muligheden for hjulskade.
f) Tom
g) Tilbehørets udvendige diameter og tykkelse skal være inden for elværktøjets kapacitetsvurdering. Tilbehør af ukorrekt størrelse kan ikke opbevares eller kontrolleres korrekt.
h) Dornstørrelsen på hjul og flanger skal passe korrekt i elværktøjets spindel. Hjul og flanger med dornhuller, der ikke passer til elværktøjets monterede hardware, vil køre ud af balance, vibrere for meget og kan medføre, at du mister kontrollen over det.
i) Anvend ikke beskadigede hjul. Før hver anvendelse inspicér hjulene for revner og slid. Hvis elværktøjet eller hjulet tabes, kontrollér for skade eller installér et ubeskadiget hjul. Efter undersøgelse og montering af hjulet anbring dig selv og omkringstående på afstand af det roterende hjul og kør elværktøjet ved maksimal tomgangshastighed i et minut. Beskadigede hjul vil normalt gå i stykker under denne testkørsel.
j) Anvend personligt beskyttelsesudstyr. Afhængig af brugen bør du anvende ansigtsskærm eller beskyttelsesbriller. Hvis det er nødvendigt, skal du anvende støvmaske, hørebeskyttelse, handsker og et arbejdsforklæde, der kan modstå små arbejdsemnefragmenter. Øjenbeskyttelsen skal kunne stoppe flyvende fremmedlegemer, der opstår som følge af de forskellige betjeninger. Støvmasken eller åndedrætsværnet skal kunne filtrere partikler, der frembringes som følge af din betjening. Forlænget eksponering for høj, intens støj kan forårsage høreskader.
k) Sørg for, at tilskuere står i en sikker afstand fra arbejdsområdet. Folk, der befinder sig i arbejdsområdet, skal anvende personligt beskyttelsesudstyr. Fragmenter fra arbejdsemnet eller fra et ødelagt hjul kan flyve af sted og forårsage skade uden for det

umiddelbare arbejdsområde.

l) Hold kun elværktøjet på de isolerede håndtagsflader, når der skal saves i emner, hvor skæreværktøjet kan berøre skjulte ledninger eller sit eget kabel. Kommer skæreværktøjet i kontakt med en strømførende ledning, kan blotlagte metaldele på elværktøjet gøres strømførende og give stød til brugeren.

m) Placer ledningen på afstand af det roterende tilbehør. Hvis du mister kontrollen, kan ledningen blive skåret eller fastklemt, og din hånd eller arm kan blive trukket ind i det roterende hjul.

n) Læg aldrig elværktøjet fra dig, før tilbehøret er helt stoppet. Det roterende hjul kan gribe fast i overfladen, og du kan miste kontrollen over elværktøjet.

o) Start ikke elværktøjet, mens du bærer det. Utilsigtet kontakt med det roterende tilbehør kan hænge fast i dit tøj og efterfølgende trænge ind i huden.

p) Rengør værktøjets lufthuller med jævne mellemrum. Motorens ventilator vil trække støv ind i kabinettet, og for megen akkumulering af metalstykker kan udgøre en elektrisk fare.

q) Betjen ikke elværktøjet nær brændbare materialer. Gnister kan antænde disse materialer.

r) Anvend ikke tilbehør, der kræver kølevæske. Brug af vand eller anden kølevæske kan resultere i livsfarligt elektrisk stød.

Tilbageslag og relaterede advarsler

a) Hold godt fast på elværktøjet og placer kroppen og armen således, at du kan modstå styrken fra et tilbageslag. Anvend altid ekstrahåndtaget, hvis det medfølger, for maksimal kontrol over tilbageslag eller momentreaktion under opstart. Operatøren kan kontrollere momentreaktioner eller tilbageslagets styrke, hvis der tages korrekte forholdsregler.

b) Placer aldrig din hånd i nærheden af det roterende tilbehør. Tilbehøret kan slå tilbage over din hånd.

c) Placer ikke din krop på linje med det roterende hjul. Tilbageslag vil drive værktøjet frem i den modsatte retning af hjulets bevægelse ved blokeringspunktet.

d) Vær ekstra omhyggelig når du arbejder med hjørner, skarpe kanter osv. Undgå at bumpe eller blokere tilbehøret. Hjørner, skarpe kanter eller bump har en tendens til at blokere det roterende tilbehør og kan forårsage mangel på kontrol eller tilbageslag.

e) Påsæt ikke en savkæde, træskæringsklinge, leddelt diamanthjul med en perifer afstand større end 10 mm eller tandet savklinge. Sådanne klinger forårsager ofte tilbageslag og mangel på kontrol.

f) Blokér ikke afskæringsskærehjulet eller anvend for megen kraft. Forsøg ikke at foretage et for dybt snit. Overbelastning af hjulet øger belastningen og følsomheden for drejning eller binding af hjulet i snittet og muligheden for tilbageslag eller hjulskade.

g) Når hjulet binder, eller når et snit afbrydes af en eller anden årsag, slukkes elværktøjet og hold elværktøjet helt stille, indtil hjulet stopper helt. Forsøg aldrig at fjerne hjulet fra snittet, mens hjulet er i bevægelse, da der ellers kan forekomme et tilbageslag. Find ud af, hvorfor hjulet har sat sig fast, og træf passende forholdsregler, så det ikke kan ske igen.

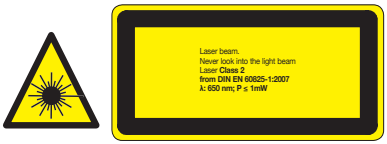
h) Forsøg ikke at genstarte skæringen i arbejdsemnet. Lad hjulet nå fuld hastighed og sæt det derefter forsigtigt ind i snittet igen. Hjulet kan eventuelt binde, arbejde sig ud af arbejdsemnet eller forårsage tilbageslag, hvis elværktøjet startes i arbejdsemnet.

i) Støttepaneler eller andet arbejdsemne af overdreven størrelse for at minimere risikoen for hjulfastklemmelse og tilbageslag. Store arbejdsemner har en tendens til at synke under deres egenvægt. Arbejdsemnet skal afstøttes på begge sider af hjulet, både i nærheden af skærelinjen og ved arbejdsemnets kant.

j) Vær især forsigtig, hvis der skal udføres et ”dyksnit” i et uoverskueligt område, f.eks. i en eksisterende væg. Hjulet, der skal dykke ned, kan skære gas- eller vandrør, elektriske ledninger eller genstande, der kan forårsage tilbageslag.

Uanset hvad du gør – Vær forsigtigt!

Yderligere sikkerhedsadvarsler for lasere



- Kig ikke direkte ind i laserstrålen.
- Vend ikke laserstrålen mod mennesker eller dyr.
- Laserstrålen må ikke peges mod stærkt reflekterende materialer.
- Sæt ikke hårde objekter ind i laseroptikken.
- Rengør laseroptikken med en blød tør børste.
- Få kun laseren repareret af en uddannet tekniker.

Elektrisk sikkerhed
Ved anvendelse af elektriske mas kiner skal man altid følge de lokalt gældende sikkerhedsforskrifter i forbindelse med brandfare, fare for elektrisk stød og legemensbeskadigelse. Læs udover de neden-stående instruktioner også sikkerheds-forskrifterne i den separat vedlagte sikkerhedsfolder.

Kontroller altid om netspændingen svarer til værdien på typeskiltet.

Klasse II maskine – Dobbelt isolering – Du behøver ingen jordforbindelsestik.

Når der kræves udskiftning af tilslutningsledningen skal dette udføres af fabrikanten eller af dennes stedfortræder, for at hindre sikkerhedsmæssige farer.

Ved brug af forlængerledninger
Brug udelukkende godkendte forlæn gerled-ninger, der er beregnede til maskinens effekt. Lederne skal have et gennemsnit på mindst 1.5 mm^2. Hvis forlængerledningen sidder på en tromle, rulles ledningen helt af.

3. ANVENDELSE

Træk stikket ud af stikkontakten før al form for monteringsarbejde!

Indstilling af skæredybden
Fig. 1
Skæredybden kan indstilles med en snitdybdebegrænser.

- Løsn låseskruen (3) og forskyd dybdebegrænseren, indtil den bageste ende af slæden stemmer overens med den ønskede dybdeangivelse på skalaen (9). Dybdeskalaen har lange streger for lige og korte streger for ulige millimeter.
- Stram låseskruerne igen.

Info:
- Ved skæring af træ bør man vælge en skæredybde, som er lidt større end tykkelsen på materialet for at opnå det bedst mulige resultat.
- Ved skæring af plasticmateriale bør man ligeledes vælge en større skæredybde end tykkelsen på materialet. Hvis materialet begynder at smelte, kan problemet som regel afhjælpes ved, at der indstilles en højere skæredybde.
- Ved skæring af metal bør skæredybden være mindst 1,0 mm højere end materialetykkelsen for at opnå det bedste resultat.
- Ved skæring af træ eller plastic kan skæredybden ligeledes indstilles nøjagtigt til tykkelsen på materialet for at forhindre, at den underliggende overflade beskadiges. Dog fører en sådan handling til et noget urent snit på undersiden af emnet.

Udskiftning af savklinge uden afmontering af beskyttelsen
Fig. 2 - 5

Hvis savklingen placeres forkert, kan værktøjet blive varigt beskadiget . Bær sikkerhedshandsker for at undgå snitskader!

1. Stik en sekskantnøgle ind i savklingeskaftet for at fastgøre det, uden af afmontere

beskyttelsesafdækningen (Abb. 2). Stik den 2. sekskantnøgle på den anden side ind i savklingens låseskrue og drej den ud med uret (fig. 3).
2. Drej herefter dybdeindstillingen ud og tryk så beskyttelsesafdækningen ned for at tage savklingen ud.
3. Sæt den nye savklinge ind i savklingeskaftet. Sørg for at hullet sidder korrekt og at tænderne peger i retning af den bøjede pil (Fig. 4).
4. Læg sikkerhedsskiven med den hvælvede side opad over hullet (Fig. 4), sæt savklingens låseskrue ind igen og træk den fast mod uret.
5. Tag sekskantnøglen ud af låseskruen og drej med nøglen på den anden side af savklingen mindst én omgang for at prøve, om den drejer frit. Stil gummiafdækningen tilbage.
6. Fjern den anden sekskantnøgle og kontrollér beskyttelsesafdækningens funktion. Denne skal kunne bevæge sig uhindret og må ikke klemme.
7. Først herefter må apparatet tages i drift.

Justering af længden
Fig. 9
For at kunne save pænt, er det vigtigt at vide, hvor savningen skal starte og slutte. På begge sider at beskyttelseskappen er der tal, der stemmer overens med savdybdeindstillingen, for at angive savklingens begyndelse og ende.

- Marker det område, der skal saves på materialet. Hvis det ikke er firkantet eller rektangulært, skal begyndelses- og slutlinjerne angives. De skal altid trækkes lodret i forhold til savlinjen.
- For at bruge længdeindstillingen, skal savdybden først indstilles som før beskrevet, f.eks. 2 mm. Find tallet, i dette tilfælde 2, på for- og bagsiden af beskyttelseskappen.
- Sørg for, at linjen under tallet stemmer overens med begyndelsespunktet på det stykke, der skal saves ud.
- Sav indtil linjen under tallet på forsiden stemmer overens med slutpunktet på det stykke, der skal saves ud.
- Længdeskalaen har streger til lige milimeter (2-4-6-8-10-12).

Laserstrålen i brug
Med laserstrålerens ledende stråle er det meget lettere at save i lige linjer:
a) Langs en tegnet linje eller
b) Ved at rette ind efter et fast punkt, der er markeret på arbejdsemnet.

- Du tænder for laseren (12) ved at skubbe laserkontakten (13) til ON position.
- Du slukker for laseren (12) ved at skubbe laserkontakten (13) til OFF position.

Fjern alle skruenøgler fra maskinen, før du tænder for maskinen.

Fastholdning og påsætning
Fig. 6
Korrekt fastholden på maskinen vil lette arbejdet og gøre det pænere og mere sikkert. Præcisionscirkelsaven er kun egnet til højrehåndsbrug.

- Tag godt fat i håndtaget, så maskinen ligger godt i hånden. Tommelfingeren skal befinde sig på højde af det bagerste stykke af tænd/sluk-knappen.
- Sørg for, at ventilationsåbningerne foran ikke lukkes og at der er mindst en ventilationsåbning fri på bagsiden.
- Skub Til-/Frakontakten (4) frem.
- Slip Til-/Frakontakten for at slukke for saven

Vejledning til betjening af sikringsanordningen
Fig. 2
Værktøjet er forsynet med en sikringsanordning, der skal aktiveres, før maskinen kan bruges.

- Tænd for værktøjet i overensstemmelse med betjeningsvejledningen. Udløs dernæst sikringsanordningen. Sæt savklingen i for at begynde skærearbejdet. Sikringsanordningen udløses ved at skubbe i samme retning som pilene på illustrationen. Afhængig af hvad der er lettest, kan enten værktøjet eller skæreemnet spændes fast.
- Efter at skærearbejdet er færdigt, og værktøjet er afkoblet, vær da opmærksom på, om sikkerhedsanordningens position er helt tilbage på hvileposition. Hvis det ikke er tilfældet, tag stikket ud af kontakten, fjern

sikkerhedsanordningen og rens omhyggeligt med en blød børste.

Fastspænding
Det er normalt ikke nødvendigt at fastspænde det materiale, der skal skæres, så lang tid det er fuldstændigt understøttet på en arbejdsoverflade og holdes med en hånd. Fastspænding skal bruges hvor;

- Operatøren ikke har erfaring med brugen af el-save eller ikke har en stærk hånd
- Små dele eller hårdt materiale skal skæres.

Savning
Fig. 7

- For at få rene snit, skal maskinen bruges med en lineal.
- Kontroller i de tekniske specifikationer om materialet er egnet til saven.
- Installer en egnet savklinge. Sørg for, at den er skarp og ubeskadiget.
- Indstil savdybden.
- Læg det materiale, der skal saven på et jævnt underlag, som f.eks. en arbejdsbænk, et bord eller på gulvet. Læg noget, f.eks. et stykke karton under materialet til beskyttelse af underlaget eller savklingen, hvis du f.eks. arbejder på et betongulv.
- Sæt stikket i stikkontakten.
- Tag godt fast i maskinen og anbring metalbasispladen på den flade, der skal saves. Sørg for, at den bagerste del af pladen stikker ud over arbejdsbænken. Tryk endnu ikke saven ned i det emne, der skal saves.
- Tænd maskinen og vent et par sekunder til saven kører med fuld hastighed. Tryk langsomt og forsigtigt, men alligevel fast, saven ind i materialet. Skub derefter saven fremad langs linjen. Træk aldrig saven bagud.
- Der skal kun bruges meget få kræfter til at lede saven langs savelinjen. For meget kraft medfører anstrengelse og slitage på savklingen og på maskinen.
- Sørg for, at basispladen altid ligger fladt på det materiale, der skal saves. Det er især vigtigt i begyndelsen og slutningen af savningen eller hvis der er saves smalle strimler ud og basispladen ikke understøttes over det hele.
- Løft maskinen op efter savningen og afbryd den derefter fra strømmen. Lad maskinen køre lidt, hvis der er opstået lidt støv, indtil støvet er væk.

NB.: Sav altid i fremadrettet retning, træk aldrig saven bagud. Hvis du er begynder, bør du først øve dig med savning af træ til du er blevet god til det.

Udsavning
Fig. 8

- For at få rene snit, skal maskinen bruges med en lineal.
- Indstil dybden, sæt stikket i stikkontakten og sæt derefter saven med metalbasispladen på arbejdsemnet. Sørg for, at længdeindstillingen på beskyttelseskappen er i overensstemmelse med begyndelsespunktet.
- Tænd maskinen og vent til saven kører med fuld hastighed. Tryk langsomt og forsigtigt, men alligevel fast, saven ind i materialet. Skub derefter saven fremad langs savlinjen. Træk aldrig saven bagud.
- Løft maskinen op efter savningen og afbryd den derefter fra strømmen. Lad maskinen køre lidt, hvis der er opstået lidt støv, indtil støvet er væk.
- Tips til udsavning:
- *Hvis det udsavede stykke senere skal beklædes, f.eks. af et ventilationsfilter, så kan skæringerne overlappe hinanden i hjørnerne, hvormed det udsavede stykke øjeblikkelig er løs.*
- *Hvis det udsavede stykke forbliver sigtbart, er det bedre ikke at overlappe. Fordi der arbejdes med en rund savklinge, vil det udsavede stykke ikke være løst med det samme. Hjørnerne skal afsluttes med en kniv. Hvis materialet er tyndt og udseendet på bagsiden er irrelevant, kan det udsavede stykke trykkes ud.*
- *Hvis det er muligt at save på bagsiden, kan det stykke, der skal saves ud angives med en overskæringsmargin. Stykket bliver så savet ud på bagsiden, så man får pæne hjørner på forsiden. Du finder en skala med margins ved specifikationerne.*

NB.: Ved nogle hårde materialer er det ikke muligt at save ud.

Savning i hårdt eller groft materiale

Pas på: Sav aldrig i materialer, der kan

afgive giftige stoffer, som PTFE eller asbest.

Klingemateriale
- Indstil altid en savdybde, der er mindst en mm større end materialets tykkelse, så saven ikke kører væk. Læg et stykke karton under pladen.
- Fjern ujævnheder og rust. De kan hindre savens fremgang.
- Hvis der smøres lidt bivoks eller møbelvoks på savens basisplade, lettes savningen af materialet.
- Sav ikke i stål eller galvaniseret stål.
- Når du saver i metal, skal du holde pause hvert 2. minut.

Keramiske fliser og skifer
- Brug en hertil beregnet savklinge. Her er det nødvendigt at bruge en støvsuger, fordi det afgivne støv kan hæmme beskyttelseskappens virkning.
- Sæt beskyttelses- eller Pvc-tape på basispladen eller på arbejdsemnet. Det letter savningen og beskytter fliserne imod ridser.

Gipsplade
- Saven må undtagelsesvist bruges til at save i gipsplade og i så fald altid med en dertil egnet støvsuger. Støv kan forhindre beskyttelseskappens virkning.

NB.: Øv dig først med at save i træ før du forsøger at save i noget der er hårdere, som metal eller nogle kunststoffer. Det er nødvendigt med mere kraft til at holde arbejdsemnet fast og somme tider skal du bruge klammer til at sætte arbejdsemnet fast med.

Støvafledning
Præcisionscirkelsaven er en kraftig maskine. Under savningen produceres der meget støv. Fordi savklingen hos denne maskine er helt omsluttet, er det nødvendigt med støvafledning.

- En industristøvsuger eller en almindelig støvsuger kan ved hjælp af et støvafledningskit tilsluttes til maskinens støvafledningsrør.
- Sørg for, at slangen passer præcist på metalmontagebøjlen før brug.
- Tag stikket ud af stikkontakten før du tilslutter slangen. Tryk slangen med metalbøjlen omkring støvafledningsrøret til kanten på maskinen. Sørg for, at beskyttelseskappen stadig kan bevæge sig frit. Brug om nødvendigt tape til at fastgøre det godt.
- Sørg for, at støvsugeren er egnet til brug med en elektrisk maskine. Generelt er husholdnings vand- og støvsugere egnede.
- Støvafledning anbefales især, hvis der skal saves meget, da det er nødvendigt at holde maskinen og omgivelserne rene.
- Det er nødvendigt med støvafledning ved savning af farligt materiale, som hårdttræ, MDF eller keramik.
- Støvafledning anbefales, hvis du vil holde arbejdsmiljøet rent.
- Støvafledning er nødvendigt, hvis det materiale, der skal saves er fugtigt.

4. SERVICE OG VEDLIGEHOLDELSE

Tag øjeblikkeligt stikket ud af kontakten, hvis ledningen beskadiges og ved vedligeholdelsesarbejde.

Vedligeholdelse
Maskinerne er designet til langvarig funktion uden problemer med et minimum af vedligeholdelse. Ved at rengøre maskinen regelmæssigt og at behandle den på den rigtige måde, bidrager du til at maskinen får en lang levetid.

Rengøring
Af sikkerhedsovervejelser skal maskinen rengøres regelmæssigt. En for stor støvophobning kan hæmme maskinens funktion.
- Tag stikket ud af stikkontakten.
- Fjern beskyttelseskappen og rengør den grundigt med en blød børste, f.eks. en pensel.
- Rengør maskinkabinettet regelmæssigt med en blød klud, helst efter hver brug. Sørg for, at ventilationsåbningerne er fri for støv og snavs. Brug en blød og fugtig klud ved hårdnakket snavs. Brug ingen opløsningsmidler som benzin, alkohol, ammoniak osv. Den slags stoffer skader plastikdelene.

Smøring

Hvis justeringsknappen drejer med besvær, skrues den løs til gummipakningen bliver synlig. Rengør det omkringliggende område med en blød børste og smør med et par dråber syntetisk olie.

Fejl
Når der forekommer fejl, f.eks. ved slitage af en underdel, skal du kontakte serviceadressen på garantikortet. Bag på denne brugsanvisning finder du en illustration af de underdele, der kan bestilles.

MILJØ

For at forhindre transportskader, bliver maskinen leveret i en solid emballage. Emballagen er så vidt muligt lavet af genbrugsmateriale. Gør derfor brug af muligheden for at genbruge emballagen.

Defekte og/eller udrangeret elektrisk eller elektronisk værktøj bør bortskaffes hos en dertil ansvarlig instans.

Kun for EU-lande
Smid ikke el-værktøjer ud sammen med almindeligt affald. I henhold til de europæiske direktiver 2012/19/EU for elektrisk og elektronisk udstyr og er implementeret i henhold til nationale rettigheder, el-værktøj som ikke længere er anvendelig skal indsamles separat og genbruges på en miljøvenlig måde.

GARANTI

Læs det separat vedlagte garantikort for garantibetingelserne.

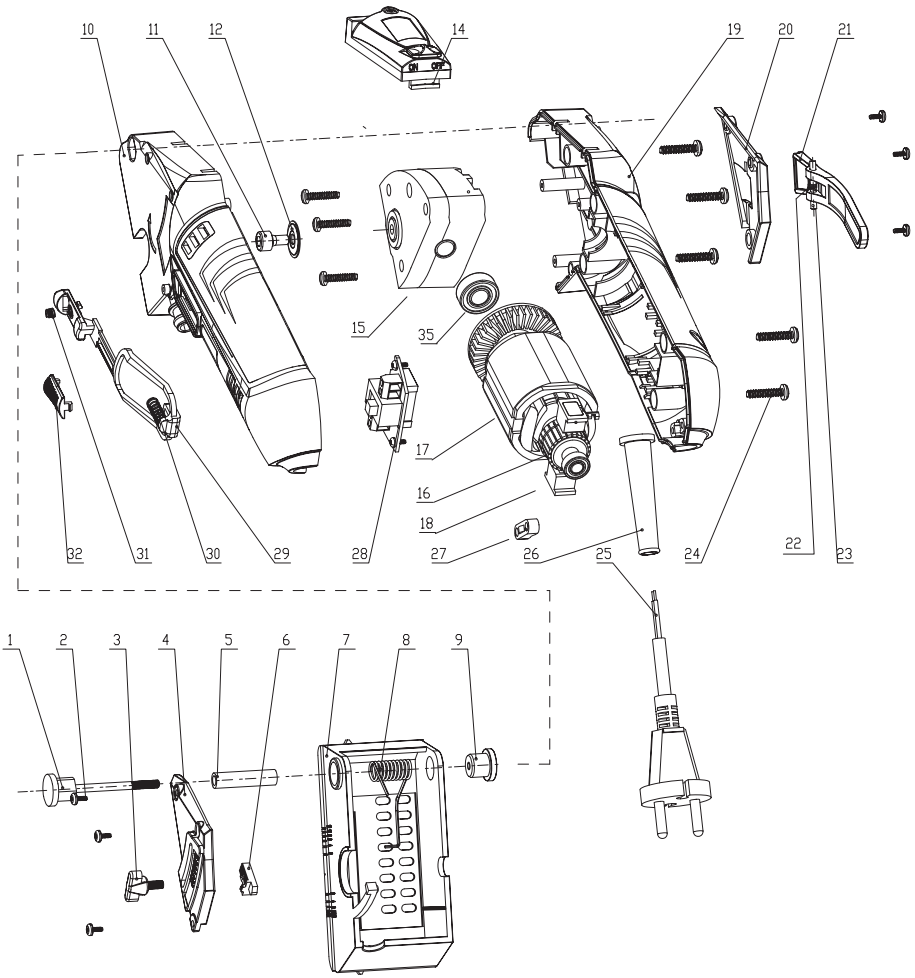
Produktet og brugermanualen kan ændres. Specifikationerne kan ændres uden forudgående varsel.

Spare parts list

CSM1038

No	Description	Position
106252	Guard	1 till 9
106253	Screw for blade	11 + 12
106254	Laser	14
106255	Rotor	16
106256	Stator	17
106257	Carbon brush set	18
106258	Lever for guard	20 till 23
106259	Switch	28 till 32

Exploded view



DECLARATION OF CONFORMITY
CSM1038 - PRECISION CIRCULAR SAW

(EN) We declare under our sole responsibility that this product is in conformity with directive 2011/65/EU of the European parliament and of the council of 9 June on the restriction of the use of certain hazardous substances in electrical and electronic equipment is in conformity and accordance with the following standards and regulations:

(DE) Der Hersteller erklärt eigenverantwortlich, dass dieses Produkt der Direktive 2011/65/EU des Europäischen Parlaments und des Rats vom 8. Juni 2011 über die Einschränkung der Anwendung von bestimmten gefährlichen Stoffen in elektrischen und elektronischen Geräten entspricht. den folgenden Standards und Vorschriften entspricht:

(NL) Wij verklaren onder onze volledige verantwoordelijkheid dat dit product voldoet aan de conform Richtlijn 2011/65/EU van het Europees Parlement en de Raad van 8 juni 2011 betreffende beperking van het gebruik van bepaalde gevaarlijke stoffen in elektrische en elektronische apparatuur en in overeenstemming is met de volgende standaarden en reguleringen:

(FR) Nous déclarons sous notre seule responsabilité que ce produit est conforme aux standards et directives suivants: est conforme à la Directive 2011/65/EU du Parlement Européen et du Conseil du 8 juin 2011 concernant la limitation d'usage de certaines substances dangereuses dans l'équipement électrique et électronique.

(ES) Declaramos bajo nuestra exclusiva responsabilidad que este producto cumple con las siguientes normas y estándares de funcionamiento: se encuentra conforme con la Directiva 2011/65/UE del Parlamento Europeo y del Consejo de 8 de junio de 2011 sobre la restricción del uso de determinadas sustancias peligrosas en los equipos eléctricos y electrónicos.

(PT) Declaramos por nossa total responsabilida-de que este produto está em conformidade e cumpre as normas e regulamentações que se seguem: está em conformidade com a Directiva 2011/65/EU do Parlamento Europeu e com o Conselho de 8 de Junho de 2011 no que respeita à restrição de utilização de determinadas substâncias perigosas existentes em equipamento eléctrico e electrónico.

(IT) Dichiariamo, sotto la nostra responsabilità, che questo prodotto è conforme alle normative e ai regolamenti seguenti: è conforme alla Direttiva 2011/65/UE del Parlamento Europeo e del Consiglio dell'8 giugno 2011 sulla limitazione dell'uso di determinate sostanze pericolose nelle apparecchiature elettriche ed elettroniche.

(SV) Vi garanterar på eget ansvar att denna produkt uppfyller och följer följande standarder och bestämmelser: uppfyller direktiv 2011/65/EU från Europeiska parlamentet och EG-rådet från den 8 juni 2011 om begränsningen av användning av farliga substanser i elektrisk och elektronisk utrustning.

(FI) Vakuutamme yksinomaan omalla vastuullamme, että tämä tuote täyttää seuraavat standardit ja säädökset: täyttää Euroopan parlamentin ja neuvoston 8. kesäkuuta 2011 päivätyn direktiivin 2011/65/EU vaatimukset koskien vaarallisten aineiden käytön rajoitusta sähkö- ja elektronisissa laitteissa.

(NO) Vi erklærer under vårt eget ansvar at dette produktet er i samsvar med følgende standarder og regler: er i samsvar med EU-direktivet 2011/65/EU fra Europa-parlamentet og Europa-rådet, pr. 8 juni 2011, om begrensning i bruken av visse farlige stoffer i elektrisk og elektronisk utstyr.

(DA) Vi erklærer under eget ansvar, at dette produkt er i overensstemmelse med følgende standarder og bestemmelser: er i overensstemmelse med direktiv 2011/65/EU fra Europa-Parlamentet og Rådet af 8. juni 2011 om begrænsning af anvendelsen af visse farlige stoffer i elektrisk og elektronisk udstyr.

(HU) Felelősségünk teljes tudatában kijelentjük, hogy ez a termék teljes mértékben megfelel az alábbi szabványoknak és előírásoknak: je v souladu se směrnicí 2011/65/EU Evropského parlamentu a Rady EU ze dne 8. června 2011, která se týká omezení použití určitých nebezpečných látek v elektrických a elektronických zařízeních.

(CS) Na naši vlastní zodpovědnost prohlašujeme, že je tento výrobek v souladu s následujícími standardy a normami: Je v súlade s normou 2011/65/EÚ Európskeho parlamentu a Rady z 8. júna 2011 týkajúcej sa obmedzenia používania určitých nebezpečných látok v elektrickom a elektronickom vybavení.

(SK) Vyhlasujeme na našu výhradnú zodpovednosť, že tento výrobok je v zhode a súlade s nasledujúcimi normami a predpismi: Je v súlade s normou 2011/65/EÚ Európskeho parlamentu a Rady z 8. júna 2011 týkajúcej sa obmedzenia používania určitých nebezpečných látok v elektrickom a elektronickom vybavení.

(SL) S polno odgovornostjo izjavljamo, da je ta izdelek v skladu in da odgovarja naslednjim standardom terpredpisom: je v skladu z direktivo 2011/65/EU Evropskega parlamenta in Sveta z dne 8. junij 2011 o omejevanju uporabe določenih nevarnih snovi v električni in elektronski opremi.

(PL) Deklarujemy na własną odpowiedzialność, że ten produkt spełnia wymogi zawarte w następujących normach i przepisach: jest zgodny z Dyrektywą 2001/65/UE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 8 czerwca 2011 r. w sprawie ograniczenia stosowania niektórych niebezpiecznych substancji w sprzęcie elektrycznym i elektronicznym.

(LT) Prisiimdami visą atsakomybę deklaruojame, kad šis gaminys atitinka žemiau paminėtus standartus arba nuostatus: atitinka 2011 m. birželio 8 d. Europos Parlamento ir Tarybos direktyvą 2011/65/EB dėl tam tikrų pavojingų medžiagų naudojimo elektros ir elektroninėje įrangoje apribojimo.

(LV) Ir atbilstoša Eiropas Parlamenta un Padomes 2011. gada 8. jūnija Direktīvai 2011/65/ES par dažu bīstamu vielu izmantošanas ierobežošanu elektriskās un elektroniskās iekārtās.

(ET) Apgalvojam ar visu atbildību, ka šis produkts ir saskaņā un atbilst sekojošiem standartiem un nolikumiem: ir atbilstoša Eiropas Parlamenta un Padomes 2011. gada 8. jūnija Direktīvai 2011/65/ES par dažu bīstamu vielu izmantošanas ierobežošanu elektriskās un elektroniskās iekārtās.

(RO) Declarăm prin aceasta cu răspunderea deplină că produsul acesta este în conformitate cu următoarele standarde sau directive: este în conformitate cu Directiva 2011/65/UE a Parlamentului European şi a Consiliului din 8 iunie 2011 cu privire la interzicerea utilizării anumitor substanţe periculoase la echipamentele electrice şi electronice.

(HR) Izjavljujemo pod vlastitom odgovornoL,šu da je strojem ukladan sa slijedešim standardima ili standardiziranim dokumentima i u skladu sa odredbama: usklađeno s Direktivom 2011/65/EU europskog parlamenta i vijeća izdanom 8. lipnja 2011. o ograničenju korištenja određenih opasnih tvari u električnoj i elektroničkoj opremi.

(SRL) Pod punom odgovornošću izjavljujemo da je usaglašen sa sledećim standardima ili normama: usaglašen sa direktivom 2011/65/EU Evropskog parlamenta i Saveta od 8.juna.2011. godine za restrikciju upotrebe određenih opasnih materija u električnoj i elektronskoj opremi.

(RU) Под свою ответственность заявляем, что данное изделие соответствует следующим стандартам и нормам: соответствует требованиям Директивы 2011/65/EU Европейского парламента и совета от 8 июня 2011 г. по ограничению использования определенных опасных веществ в электрическом и электронном оборудовании

(UK) На свою власну відповідальність заявляємо, що дане обладнання відповідає наступним стандартам і нормативам: задовольняє вимоги Директиви 2011/65/ЄС Європейського Парламенту та Ради від 8 червня 2011 року на обмеження використання деяких небезпечних речовин в електричному та електронному обладнанні.

(EL) Δηλώνουμε υπεύθυνα ότι το προϊόν αυτό συμφωνεί και τηρεί τους παρακάτω κανονισμούς και πρότυπα: συμμορφώνεται με την Οδηγία 2011/65/ΕΕ του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου της 8ης Ιουνίου 2011 για τον περιορισμό της χρήσης ορισμένων επικίνδυνων ουσιών σε ηλεκτρικό και ηλεκτρονικό εξοπλισμό.

EN 60745-1, EN 60745-2-5, EN 55014-1, EN 55014-2, EN 61000-3-2, EN 61000-3-3, EN 60825-1, EN 60745-2-22

2006/42/EC, 2006/95/EC, 2004/108/EC, 2012/19/EU, 2011/65/EU

Zwolle, 01-07-2015

H.G.F Rosberg
CEO FERM B.V.

FERM B.V. - Lingenstraat 6 - 8028 PM - Zwolle - The Netherlands

1507-29

WWW.FERM.COM

©2015 FERM B.V.